

Gutachterliche Stellungnahme

Baugrund-Erstbewertung

Projekt: Ibbenbüren, **Theodorstraße/Erisstraße**
Flur 35, Bebauungsplan Nr. 2

Projekt-Nr.: 06.21_181

Anlagen:

Nr. 1 **Lageplan** mit den eingetragenen **14**
Sondierstellen + **KD-Bezugshöhe** (m NN)

Nr. 2 **Schichten-Darstellungen** nach DIN 4023
und **Ramm-Ergebnisse** nach DIN 4094-3
(Anlagen 2.1 – 2.14)

Geschäftsführer:

Dipl.-Geol. Wieland Ackermann
Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer

Handelsregister:

HRB 55 80
Amtsgericht Steinfurt

Bankverbindung:

KSK Steinfurt
IBAN: DE 37 4035 1060 0004 0038 36
SWIFT - BIC: WELADED1STF

Steuer-Nr.: 327/5760/7300
USt-ID Nr.: DE 180 780 280

A + V Geoconsult GmbH

Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren

Fon (05451) 962307
Fax (05451) 962309
E-Mail aundvgeo@aol.com
Internet www.aundvgeo.de

• Büro und Betriebsstätte

Seester Weg 17 - 19 · 49497 Mettingen
Fon (05452) 85897-17/-18

• Niederlassung Rhein-Sieg

Büscher Straße 39 · 53783 Eitorf
Fon (02243) 844139 · Fax (02243) 844140

• Niederlassung Rhein-Main

Bessunger Straße 117 · 64347 Griesheim
Fon (06155) 78635 · Fax (06155) 78637

Inhalt

- 1. Einleitung**

- 2. Feld-/Bodenuntersuchungen**

- 3. Baugrund**
 - 3.1 Gelände
 - 3.2 Homogenbereiche (Bodenklassen), Bodengruppen
 - 3.3 Grundwasser
 - 3.4 Versickerung

- 4. Tragfähigkeit, Gründung, Statik**

- 5. Aushub, Baugrubensicherung**

- 6. Schlusswort**

1. EINLEITUNG

Die A+V Geoconsult wurde von der Enterprise Investing beauftragt, Bodenuntersuchungen/ Bohrungen/Rammsondierungen für die Bebaubarkeit der Fläche (Flur 35) **Theodorstr./Erisstr.** an der Osnabrücker Straße in **Ibbenbüren** durchzuführen.

Ziel dieser Untersuchungen ist die Ermittlung der Boden- und Felsarten (Homogenbereiche), der Tragfähigkeiten sowie der Grundwasserverhältnisse auf dem gesamten zur Verfügung stehenden Gelände.

Detaillierte Planungsunterlagen sowie Gründungsebenen liegen nicht vor.

2. FELD-/BODENUNTERSUCHUNGEN

Zur Erschließung der Schichtenfolgen und zur Ermittlung der Tragfähigkeiten des Untergrundes wurden am 14. – 16. 10. 2021 maschinelle Rammkernbohrungen **RKB 1 – 14** mit einem speziellen **Raupenfahrzeug** (Bohrloch-Ø 50 – 80 mm) und parallel in direkter Nähe zur eindeutigen Korrelation mittelschwere Rammsondierungen **DPM 1 – 14** innerhalb der Untersuchungsfläche (siehe Lageplan, Anlage 1) nach Bestimmung des Gutachters in Rastern niedergebracht (3 Traversen mit Abstand der Sondierstellen = ca. 40 m).

Alle Aufschlussbohrungen wurden in **Tiefen = 4,2 – 6,2 m unter GOK** (= Gelände-Oberkante) **bei keinem Bohrfortschritt** im festen Fels eingestellt. Die Rammsondierungen erreichten **bei keinem Rammfortschritt Tiefen = 3,8 – 6,3 m unter GOK**.

Die Ergebnisse der Aufschlussbohrungen und Rammsondierungen sind nach DIN 4023 und 4094-3 in Profilschnitten und Rammprofilen auf den Anlagen 2.1 – 2.14 zeichnerisch dargestellt und graphisch ausgewertet worden.

Aus den Bohrungen wurden **69 Bodenproben** entnommen.

Die Bodenproben werden 3 Monate nach Abgabe der Gutachterlichen Stellungnahme aufbewahrt und dann, falls vom Auftraggeber nicht anders bestimmt, entsorgt.

3. BAUGRUND

3.1 Gelände

Das Untersuchungsgelände ist eine **landwirtschaftliche Nutzfläche** (zuletzt Maisanbau).

Bezugshöhe für die Sondier-Ansatzstellen ist der im Lageplan (Anlage 1) eingezeichnete Kanaldeckel **KD 1002** mit der Höhe = **165,17 m NN** (siehe auch Anlage 2).

Nach der Nivellierung der Bohr- und Ramm-Ansatzstellen liegt eine **maximale** Höhendifferenz von **2,5 m** auf der gesamten Fläche des Untersuchungsgebietes vor.

Das zur Bebauung vorgesehene Gelände **fällt von Südwest** (Sondierstelle 1) **nach Nordost** (Sondierstelle 14) um diesen Betrag **ab** (siehe Anlagen 1 und 2).

3.2 Homogenbereiche (Bodenklassen) nach DIN 18300, **Bodengruppen** nach DIN 18196

Humoser Oberboden (Mutterboden)
(0,4 – 0,5 m stark; im Mittel **0,45 m**)

Klasse: 1
Bodengruppe: OH

Homogenbereich 1

Lösslehm
(Unterkante UK 1,5 – 2,5 m unter GOK)

Klasse: 4
Bodengruppe: UL

Homogenbereich 2

Geschiebelehm
(UK 3,6 – 5,8 m unter Gelände-Oberkante)

Klasse: 4
Bodengruppen: ST*, ST, UL

Homogenbereich 3

Sandstein, verwittert

Klassen: 3, 5
Bodengruppen: SW, GW, X

Homogenbereich 4

Sandstein, unverwittert (Oberkante OK 4,2 – 5,4 m unter GOK)	Klasse: 7 Bodengruppe: fester Fels	Homogenbereich 5
Schluff-/Tonstein, verwittert (nur bei RKB 3 – 5 und 10)	Klassen: 4 – 5 Bodengruppen: UL, TL, GW, X	Homogenbereich 6
Schluff-/Tonstein, unverwittert (OK 5,0 – 6,2 m unter Gelände-Oberkante)	Klasse: 6 Bodengruppe: fester Fels	Homogenbereich 7

3.3 Grundwasser

Grundwasser wurde am **14. – 16. 10. 2021** nicht angetroffen, **auch nicht als Staunässe** über oder in den gering durchlässigen **Wasserstauern** (Lösslehm, Geschiebelehm, verwitterter Schluff-/Tonstein).

Durch anhaltende **Starkregen-Perioden** können jedoch **Stauwasser**-Ansammlungen und **-Stände** in den bindigen Böden entstehen.

Die auftretenden, **bindigen Böden** (Lösslehm, Geschiebelehm) werden nach Freischachtung durch **Niederschlagseinwirkung** aufweichen und können bei Starkregen sogar **verschlammen**. Ein **mindestens 0,2 m** starker, kapillARBrechender **Schotter-Flächenfilter** (z. B. Ibbenbürener Sandstein-Schotter **0/45**) durch Mehraushub **schützt** die Gründungsflächen vor **Verschlammung** durch Einwirkung von Schlag-/Starkregen.

Das nicht versickerte Niederschlagswasser wird in **offener Wasserhaltung** über den **Flächenfilter** in Kombination mit **Pumpensämpfen** abgeführt.

Der Flächenfilter ist vor allem unter den Bodenplatten im Andeckverfahren umgehend einzubringen und wegen des bindigen Bodens nur leicht anzuverdichten, um die strukturelle Tragfähigkeit nicht zu stören, und um in Kombination mit Pumpensämpfen die Durchführung notwendiger, **offener Wasserhaltungen sicherzustellen**.

In diesem Zusammenhang sind **Keller** in wasserundurchlässigem **WU-Beton** herzustellen, da sich über dem Geschiebelehm der Gründungsebenen **Sickerwasser** in den Arbeitsraum-Verfüllungen (nicht bindiger, wasserdurchlässiger Füllsand) **auf-/hochstaut**.

3.4. Versickerung

Die gezielte **Versickerung von Niederschlags-/Regenwasser** ist bei den **durchgehend bindigen**, nur gering durchlässigen Böden (Lösslehm, Geschiebelehm) **nicht möglich** (siehe Bohr-/Bodenprofile Anlage 2).

Nach **DWA Regelwerk A 138** ist ein Durchlässigkeitskoeffizient kf-Wert = **mindestens $1 \cdot 10^{-6}$ m/s** für die Versickerung erforderlich; für die vorgefundenen Böden sind aber nur deutlich kleinere Werte in Ansatz zu bringen.

Witterungs-/klimawandelbedingt und jahreszeitlich können **Stauwasserhorizonte** in Richtung Gelände-Oberkante entstehen.

Da die vorhandenen Böden nicht versickerungsfähig sind, sind die Durchmesser der Regenwasser-Kanäle entsprechend groß zu planen.

4. TRAGFÄHIGKEIT, GRÜNDUNG, STATIK

Nichtunterkellerung

Aufgrund der durchgeführten 14 Bohrungen (Raupenbohrmaschine) und der parallelen 14 mittelschweren Rammsondierungen zur Feststellung der Tragfähigkeit bis in maximal 6,3 m Tiefe unter GOK liegt bei nicht unterkellelter Bebauung (Fundament UK frostsicher **1 m unter GOK**) **ausreichend tragfähiger, steifer Lösslehm** vor (siehe Profile der Anlagen 2.1 – 2.14). Der Lösslehm ist als **sehr frostempfindlich** einzustufen.

Witterungsbedingt durch Starkregeneinwirkung besteht die Möglichkeit **zu anderer Zeit**, dass der steife Lösslehm auf Höhe UK Fundament **aufweicht**, und damit ein **Bodenaustausch** des aufgeweichten Bodens durch Schotter oder Magerbeton notwendig wird.

Für statisch bewehrte **Streifenfundamente** werden zulässige, **charakteristische** Baugrundbelastungen/Bodenpressungen $\sigma = \text{Sigma} = + 200 - 300 \text{ kN/m}^2$ nach DIN 1054 bei Breiten = 0,5 – 1,0 m angegeben. **Einzelfundamente** sind aufgrund des geringeren Eigengewichts höher zu belasten. Im Hinblick auf zulässige Setzungsdifferenzen sind **Langzeitsetzungen** im bindigen Boden zu berücksichtigen.

Unterkellerung

Aufgrund der durchgeführten 14 Bohrungen (Raupenbohrmaschine) und der parallelen 14 mittelschweren Rammsondierungen zur Feststellung der Tragfähigkeit bis in 6,3 m Tiefe unter GOK liegt bei Unterkellerung (**UK Bodenplatte ca. 3 m unter GOK**) **bedingt ausreichend tragfähiger, weich- bis steifplastischer Geschiebelehm** vor (siehe Profile der Anlagen 2.1 – 2.14). Der Geschiebelehm ist auf Keller-Gründungsebene durch **Staubnässe ± aufgeweicht**.

Keller sind durchgehend in wasserundurchlässigem WU-Beton als **Weißer Wannen in Plattengründung** herzustellen.

Wird in der Gründungsebene der **bindige Boden** freigeschachtet, ist nicht bindiger, verdichtungsfähiger **Hartschotter 0/45** in einer Lagenstärke von **mindestens 0,2 m** als Flächenfilter im **Mehraushub** und Andeckverfahren umgehend oder sofort einzubringen. **Der Flächenfilter schützt** den bindigen Boden (Geschiebelehm) vor Niederschlagseinwirkung (vor allem **Starkregen**) gegen Aufweichung oder Verschlammung und wird in **offener Wasserhaltung** mit Pumpensämpfen kombiniert zum Schutz von Verdichtungsarbeiten (siehe Kapitel 3.3).

Der Flächenfilter ist **nur unter Vorsicht** fach- und sachgerecht mit **leichten** Flächenrüttlern **anzuverdichten**, um unterlagernden, bindigen Boden **nicht** durch zu starke Vibrationen und Rüttelvorgänge irreparabel in seiner natürlich tragenden Struktur **zu zerstören**.

Bei tiefer aufgeweichtem Geschiebelehm muss der Flächenfilter auf eine **0,5 m starke Schotter-Tragschicht** verstärkt werden, wobei der Schotter dann in 2 Lagen eingebaut wird. **Die 1. Lage** fungiert als Flächenfilter, **die 2. Lage** wird stärker verdichtet mit **mittelschweren Flächenrüttlern** in mehreren Übergängen.

Im Hinblick auf **Plattengründungen** im tragfähigen Geschiebelehm ist generell über den Flächenfilter für die Bemessung und Belastung der Gründungsplatten (WU-Stahlbetonsohlen) **der Bettungsmodul $k_s = 15 - 20 \text{ MN/m}^3$** anzusetzen.

Für die **Auftriebssicherheit** der entsprechend bewehrten Gründungsplatten ist ein **Wasserdruck = 1,5 – 2,0 m** (Sickerwasseraufstau in der Arbeitsraumverfüllung) **auf die Unterkanten** zu kalkulieren und für die Statik zu bemessen und einzurechnen (Ansatz des **Bemessungswasserstandes**).

Zusätzlich sollten noch **Lichtschächte** und Kellerfenster durch **Drainagen** in der Arbeitsraumverfüllung begrenzt und **gesichert** werden, um bei außergewöhnlichen Stauwasserhöchstständen **Wassereinflüsse zu verhindern**.

5. AUSHUB, BAUGRUBENSICHERUNG

Aushub

Der beim **Auskoffern** anfallende, bindige, anstehende **Schluffboden** (Lösslehm, Geschiebelehm) kann als **Füllmaterial** für Keller-Arbeitsräume u. a. **nicht** wiederverwendet werden.

Ausgehobener **Schluffboden** ist zum Wiedereinbau vor Ort **nicht ausreichend verdichtungsfähig/wasserdurchlässig**, ggf. Einbau z. B. in Lärmschutzwällen oder zum Gelände-Ausgleich.

Als Ersatz für den Aushubboden ist nicht bindiger, wasserdurchlässiger **Füllsand** oder Kiessand **lagenweise** (maximal 0,3 m) in die Arbeitsräume **einzubauen** und fach- und sachgerecht mit Flächenrüttlern auf **mindestens 97 % Proctor** zu verdichten.

Baugrubensicherung

Im Lösslehm und Geschiebelehm ist zur **Standssicherheit** nach DIN 4124 ein Böschungswinkel bis **maximal 60 °** einzuhalten.

Böschungen/Baugrubenwände sind bauzeitlich mit gesicherter **Folie** oder Kunststoff-**Plane** gegen Niederschlagseinwirkung, Witterung und Erosion zu **schützen**, um ein Verschlammen und **Bodenfließen** zu verhindern.

6. SCHLUSSWORT

Bei Sachverhalten, die hier nicht oder abweichend dargestellt wurden, und sich ergebenden Fragen ist dies dem Gutachter mitzuteilen, damit er entsprechend dazu eine ergänzende Stellungnahme abgeben kann.

Nach Fertigstellung von **objektbezogenen**, exakten Planunterlagen (z. B. Lagepläne der Bauvorhaben, Planschnitte, Gründungstiefen) können **neue, gezielte Felduntersuchungen mit detaillierten Stellungnahmen/Berichten** zur Erstbewertung mit entsprechenden **gründungs- und umwelttechnischen** Maßnahmen (z. B. Hochwasserschutz, Umweltchemie der Böden) erforderlich werden.


A + V Geoconsult GmbH
Am Forsthaus 36
49477 Lobbenbüren
Mobil: 0171 / 611 41 60
Dipl.-Geol. Dr. Udo Volkmer

AUTOHAUS SIEMON

BEBAUUNGSPLAN NR. 2 "Erisstraße"

Hofstelle

Osnabrückerstraße

ergänzende Anpflanzung
sh. textliche Festsetzung



GRUNDSTÜCKSGRÖSSE ca. 25.000 m²

30 KV Freileitung
LEITUNG NICHT MEHR VORHANDEN

Baugrundbeurteilung
Erisstr. / Theodorstr.
Ibbenbüren

A+V GMBH
Geoconsult
www.aundvgeo.de

- Prüfen
- Beraten
- Begutachten

Baugrund sondieren
Altlast analysieren

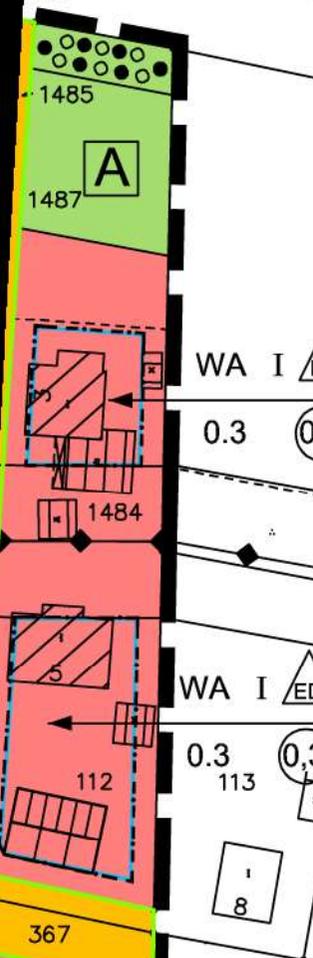
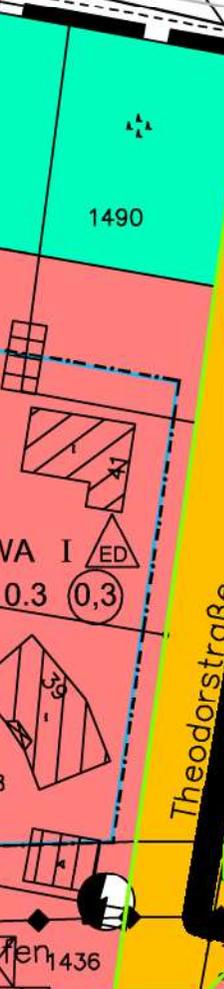
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel. 05451 962307
Fax 05451 962309

Wir stehen Ihnen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite!

Auftragsnr.: 06.21_181
Anlage Nr.: 1
Bearbeitet: ChKu
Datum: 04.11.2021

White Mountains GmbH
Herr Schulenberg

- RKB / DPM
- Kanaldeckel (Vermessung)



Bodenarten

Mu	Mutterboden	Zv Zv Zv	Fels verwittert
	Geschiebelehm	Z z	Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

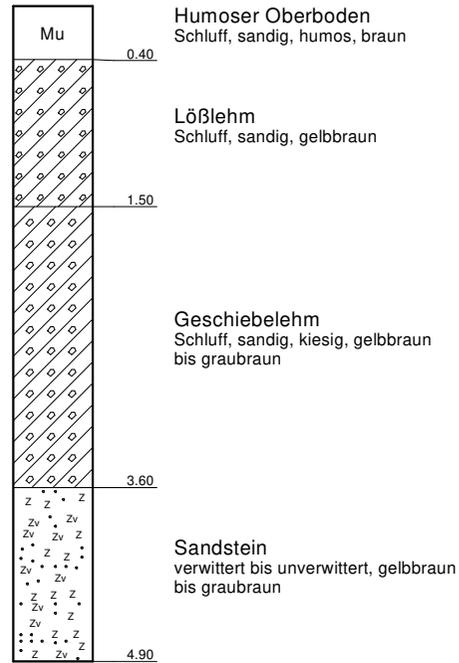
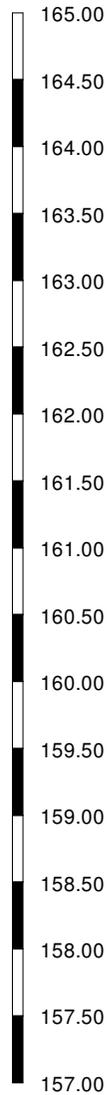
Projekt-Nr. 06.21_181

Anlage-Nr. 2.1

RKB 1

164,61 m NN

B.P. = KD = 165,17 m NN

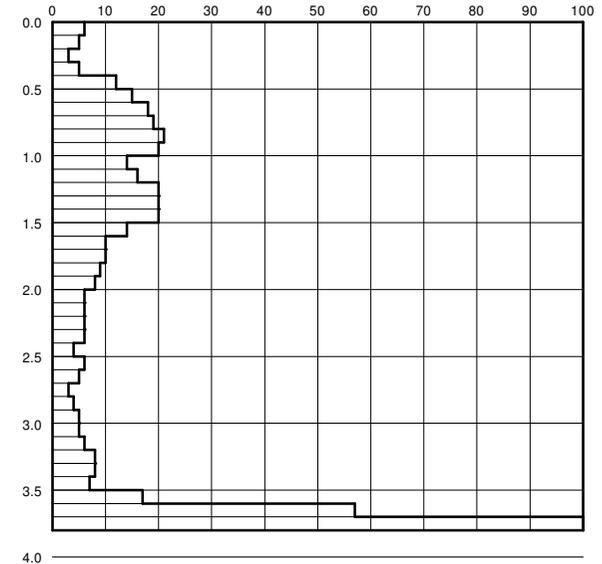


kein Bohrfortschritt

DPM 1

164,61 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



kein Rammfortschritt

Bodenarten

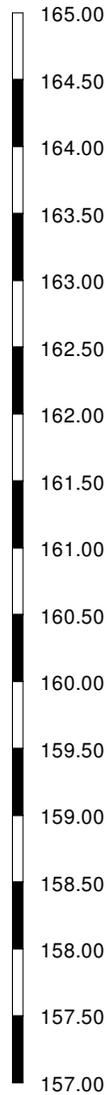
	Mutterboden		Fels verwittert
	Geschiebelehm		Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

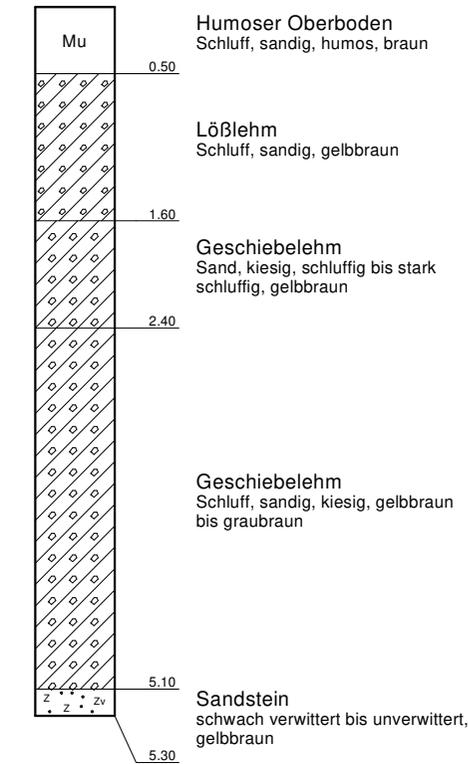
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.2

B.P. = KD = 165,17 m NN



RKB 2

164,11 m NN

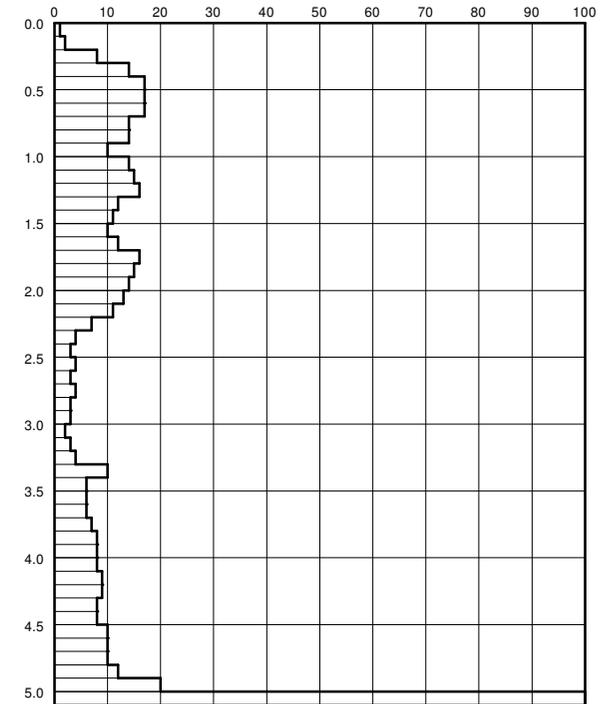


kein Bohrfortschritt

DPM 2

164,11 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



kein Rammfortschritt

Bodenarten

Mu	Mutterboden	Zv Zv	Fels verwittert
	Geschiebelehm	Z Z Z	Schluffstein
	Lößlehm		

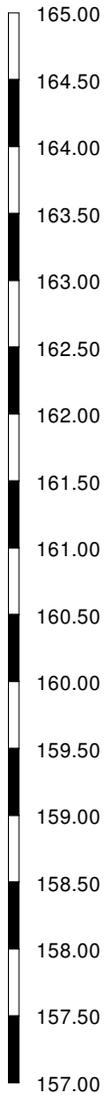
A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

Projekt-Nr. 06.21_181

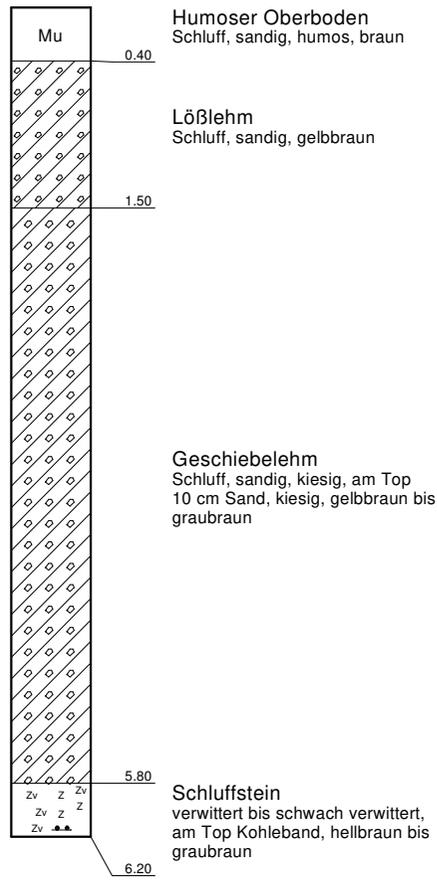
Anlage-Nr. 2.3

B.P. = KD = 165,17 m NN



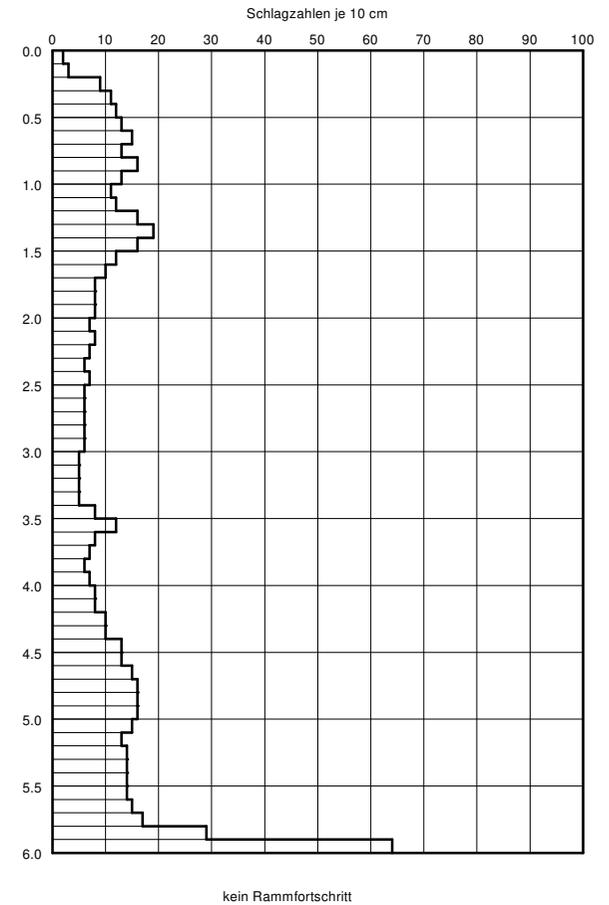
RKB 3

163,44 m NN



DPM 3

163,44 m NN



Bodenarten

	Mutterboden		Fels verwittert
	Geschiebelehm		Schluffstein
	Lößlehm		

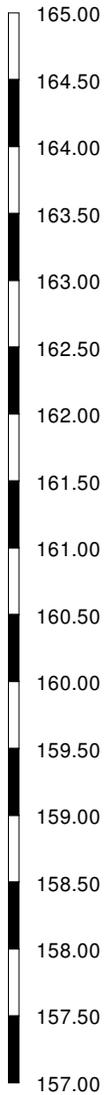
A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

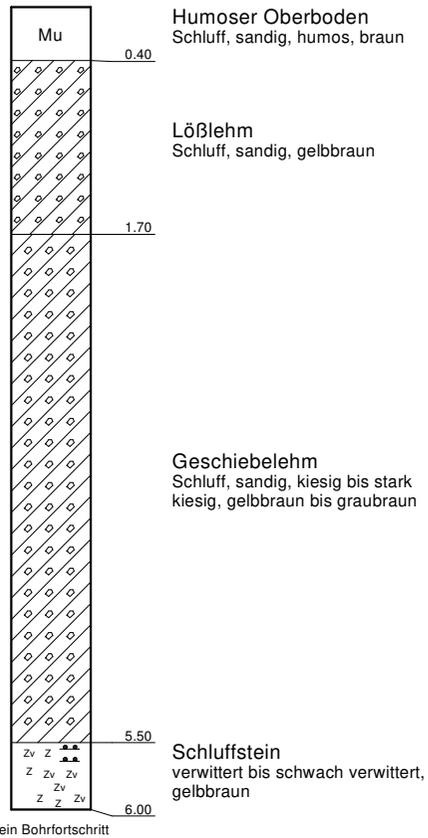
Projekt-Nr. 06.21_181

Anlage-Nr. 2.4

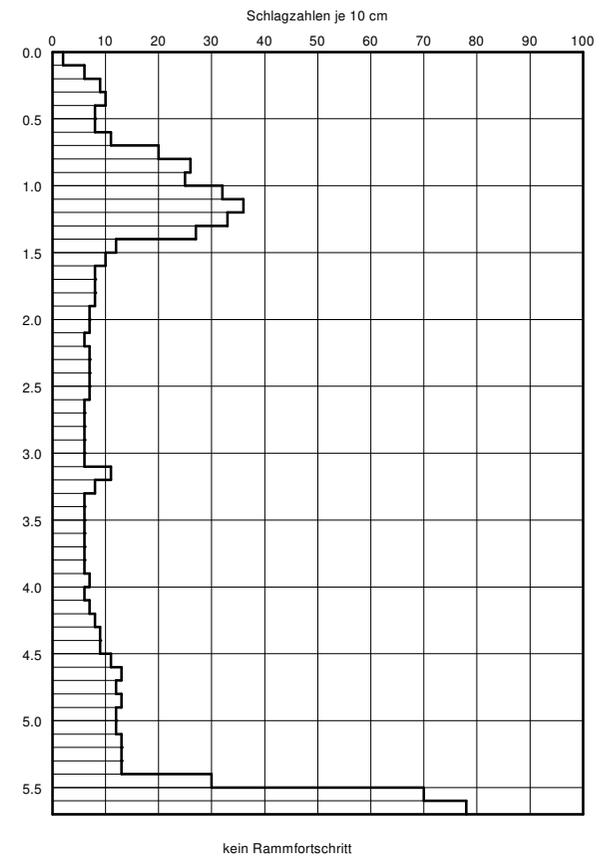
B.P. = KD = 165,17 m NN



RKB 4
 163,07 m NN



DPM 4
 163,07 m NN



Bodenarten

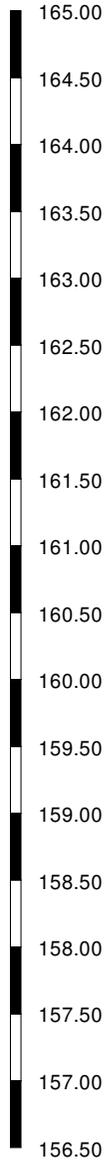
	Mutterboden		Fels verwittert
	Geschiebelehm		Tonstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

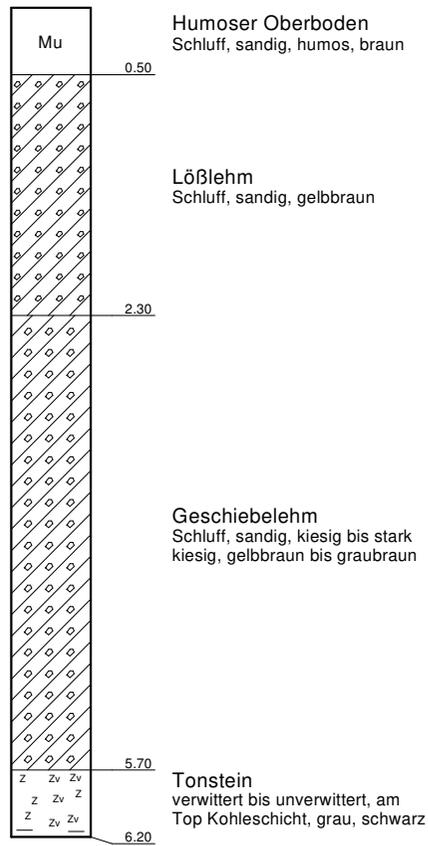
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.5

B.P. = KD = 165,17 m NN



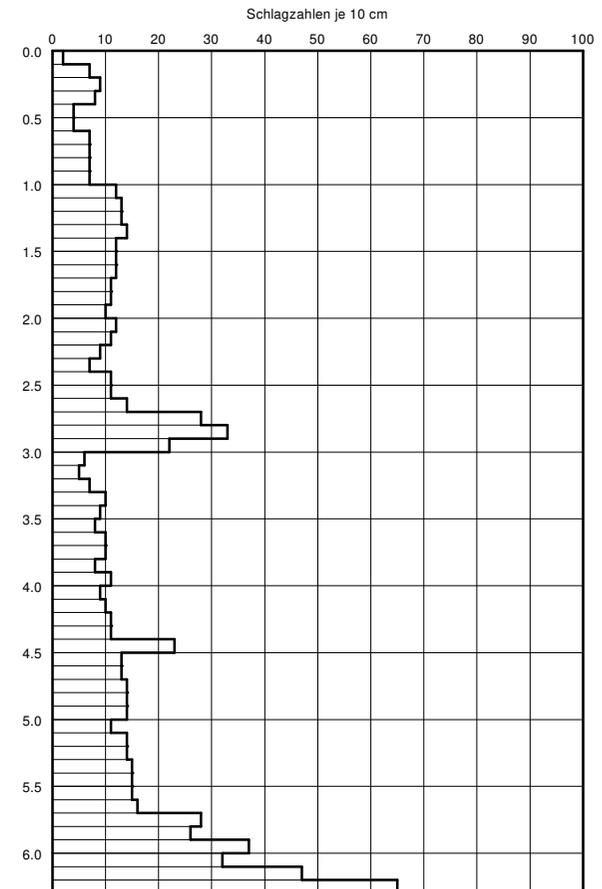
RKB 5

162,72 m NN



DPM 5

162,72 m NN



Bodenarten

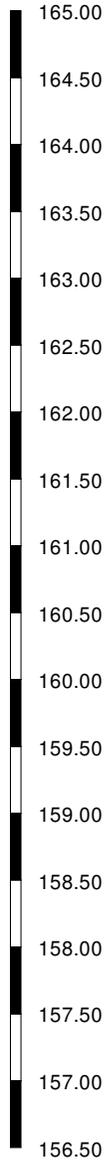
Mu	Mutterboden	Zv Zv Zv	Fels verwittert
	Geschiebelehm	Z Z Z	Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

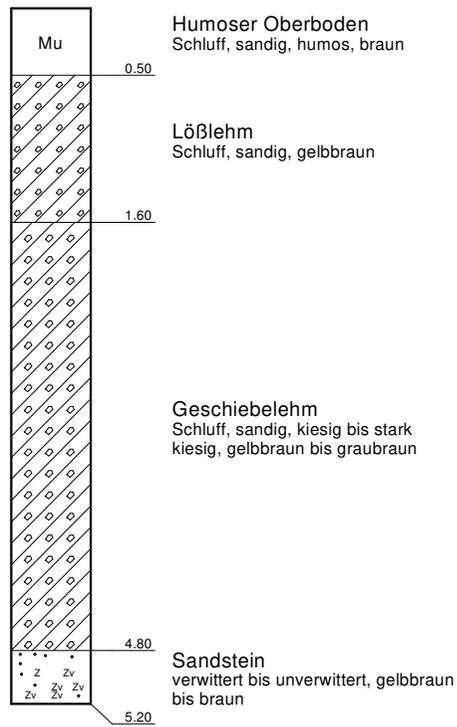
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.6

B.P. = KD = 165,17 m NN



RKB 6

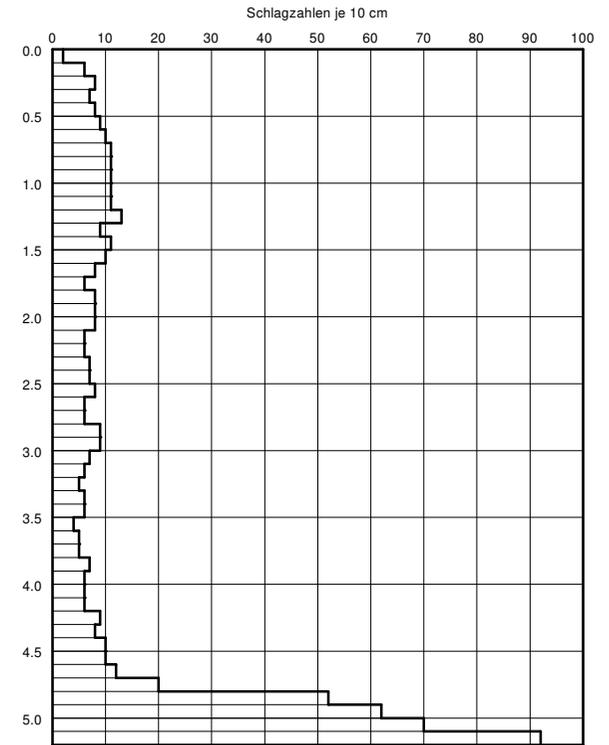
162,97 m NN



kein Bohrfortschritt

DPM 6

162,97 m NN



kein Rammfortschritt

Bodenarten

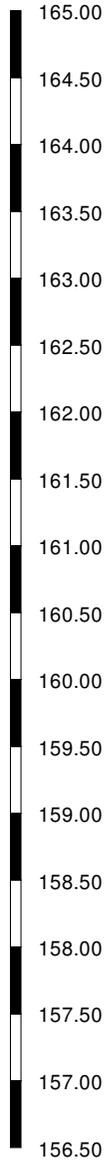
Mu	Mutterboden	Zv Zv	Fels verwittert
	Geschiebelehm	Z Z	Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

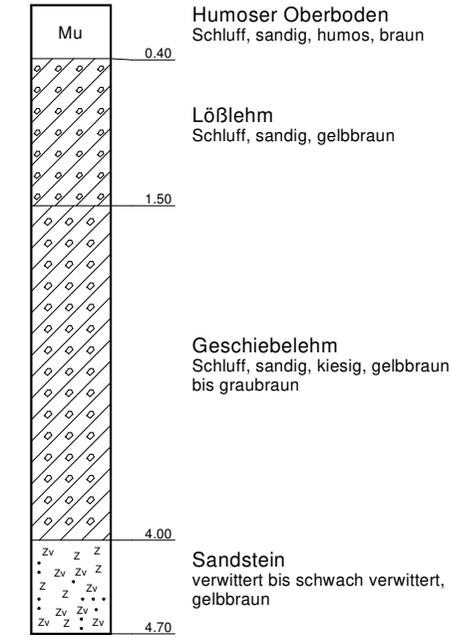
Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.7

B.P. = KD = 165,17 m NN

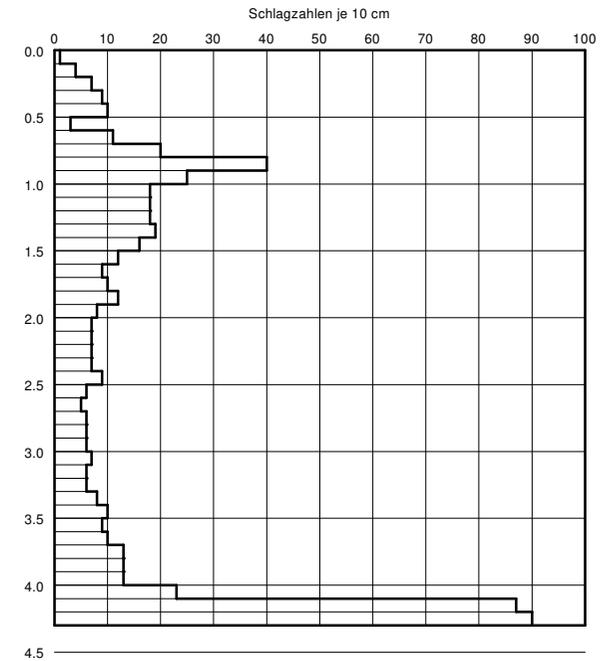


RKB 7
 163,30 m NN



kein Bohrfortschritt

DPM 7
 163,30 m NN



kein Rammfortschritt

Bodenarten



Mutterboden



Fels verwittert



Geschiebelehm



Sandstein



Lößlehm

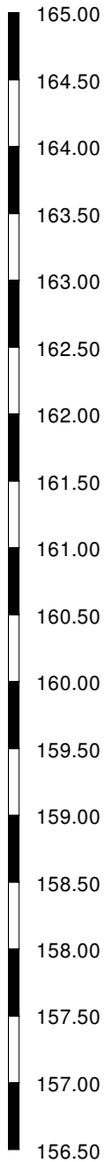
A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

Projekt-Nr. 06.21_181

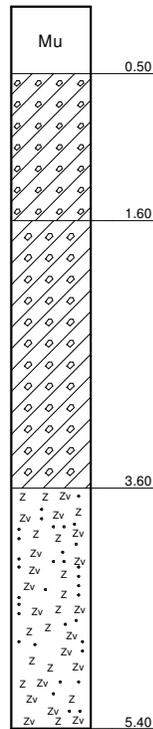
Anlage-Nr. 2.8

B.P. = KD = 165,17 m NN



RKB 8

164,09 m NN



Humoser Oberboden
Schluff, sandig, humos, braun

Lößlehm
Schluff, sandig, gelbbraun

Geschiebelehm
Schluff, sandig, kiesig, gelbbraun
bis graubraun

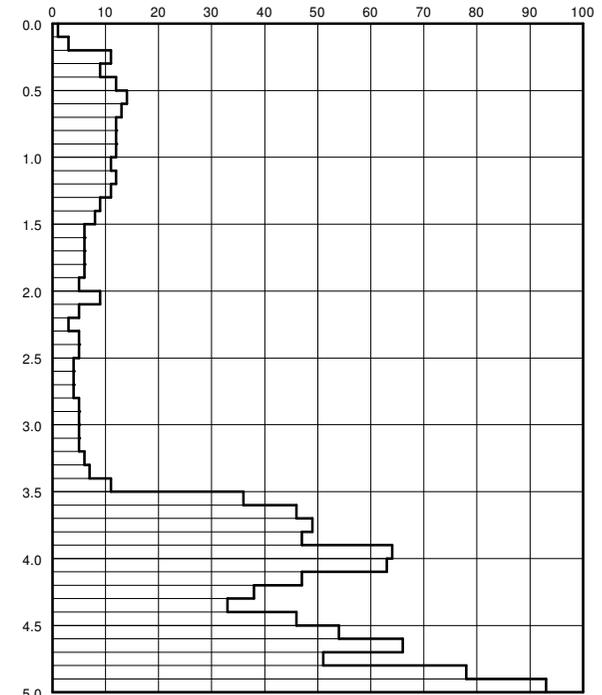
Sandstein
stark bis schwach verwittert, gelbbraun

kein Bohrfortschritt

DPM 8

164,09 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



kein Rammfortschritt

Bodenarten



Mutterboden



Fels verwittert



Geschiebelehm



Sandstein



Lößlehm

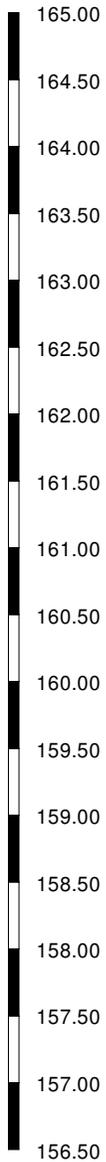
A + V Geoconsult
Am Forsthaus 36
49477 Ibbenbüren
Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

Projekt-Nr. 06.21_181

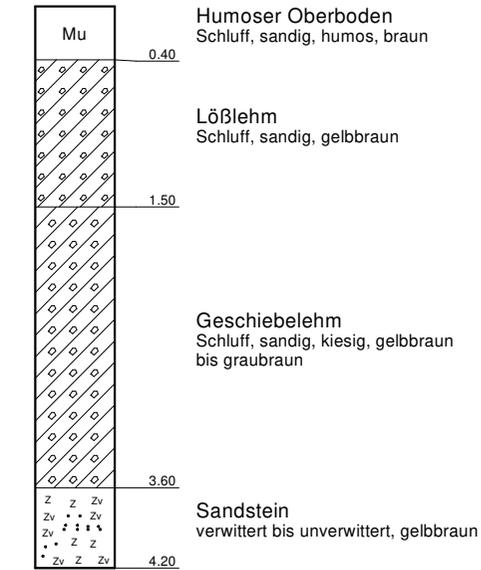
Anlage-Nr. 2.9

B.P. = KD = 165,17 m NN



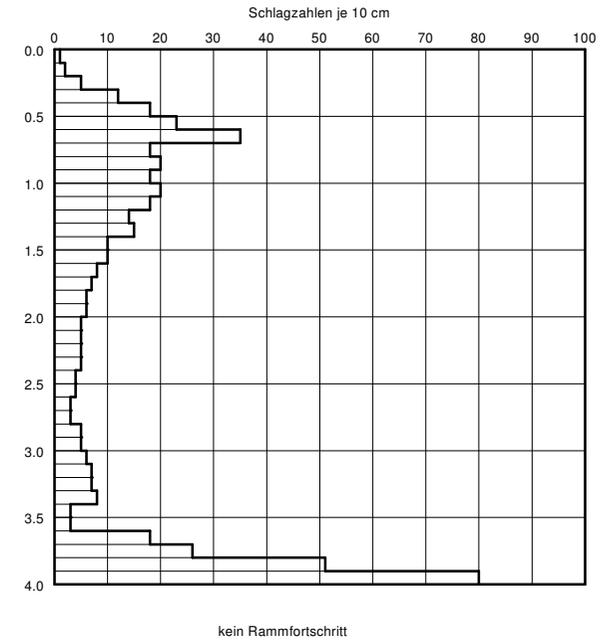
RKB 9

164,39 m NN



DPM 9

164,39 m NN



Bodenarten

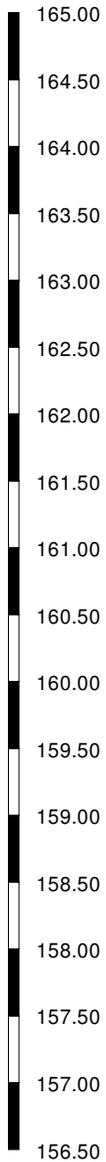
Mu	Mutterboden	Zv Zv Zv	Fels verwittert
	Geschiebelehm	Z Z Z	Schluffstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

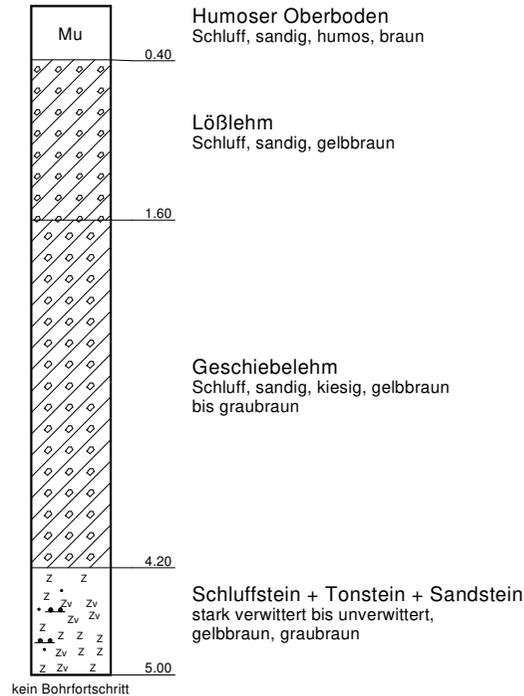
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.10

B.P. = KD = 165,17 m NN



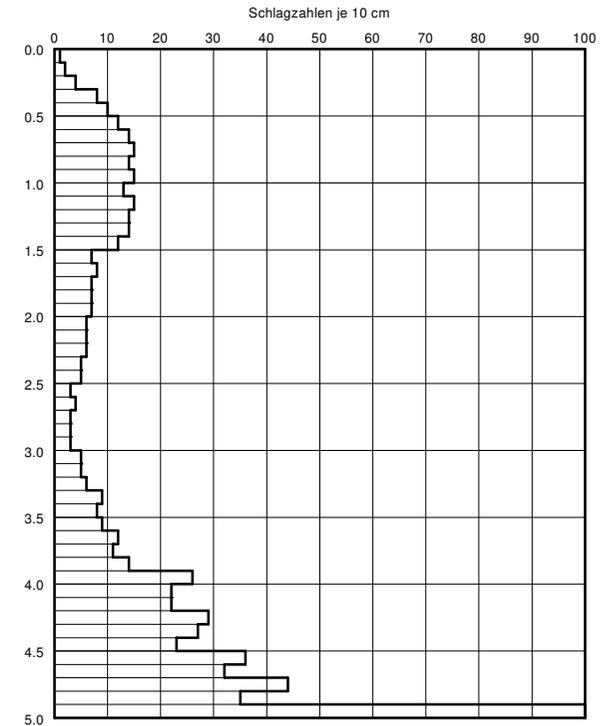
RKB 10

164,25 m NN



DPM 10

164,25 m NN



kein Rammfortschritt

Bodenarten

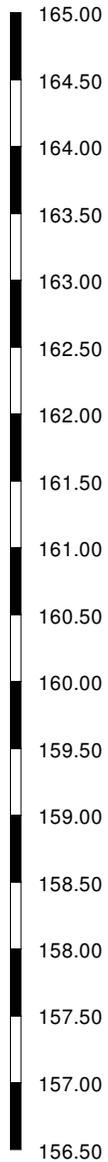
	Mutterboden		Fels verwittert
	Geschiebelehm		Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

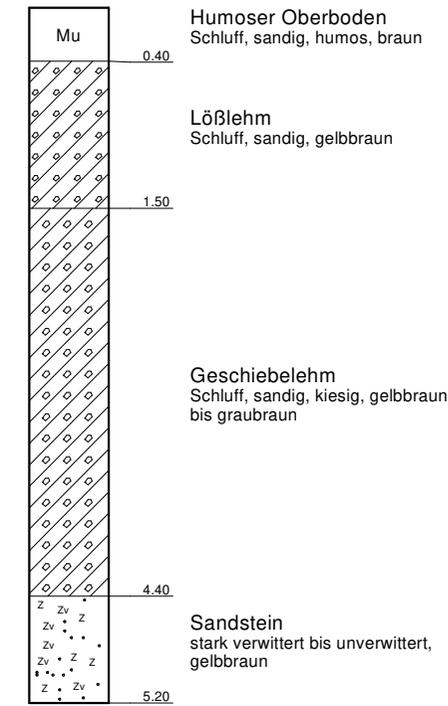
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.11

B.P. = KD = 165,17 m NN



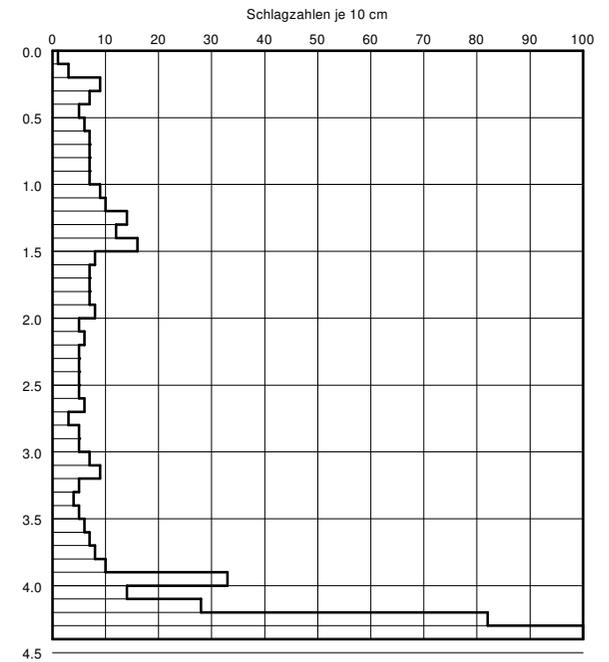
RKB 11

163,70 m NN



DPM 11

163,70 m NN



kein Rammfortschritt

Bodenarten

- Mu Mutterboden
- Geschiebelehm
- Lößlehm

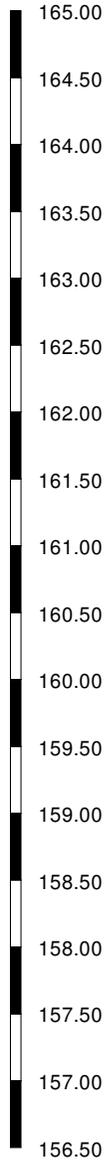
A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

Projekt-Nr. 06.21_181

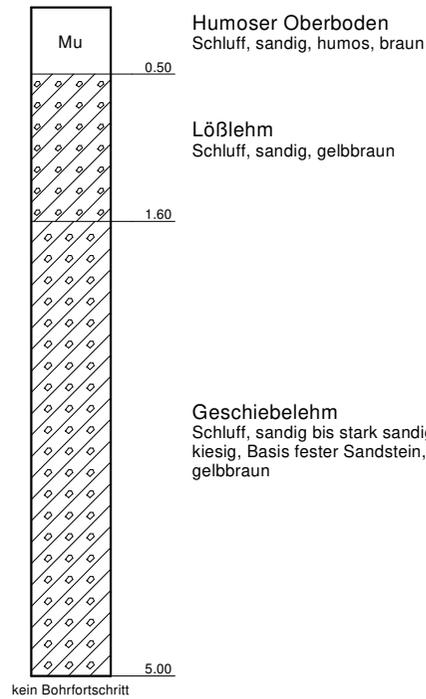
Anlage-Nr. 2.12

B.P. = KD = 165,17 m NN



RKB 12

163,00 m NN



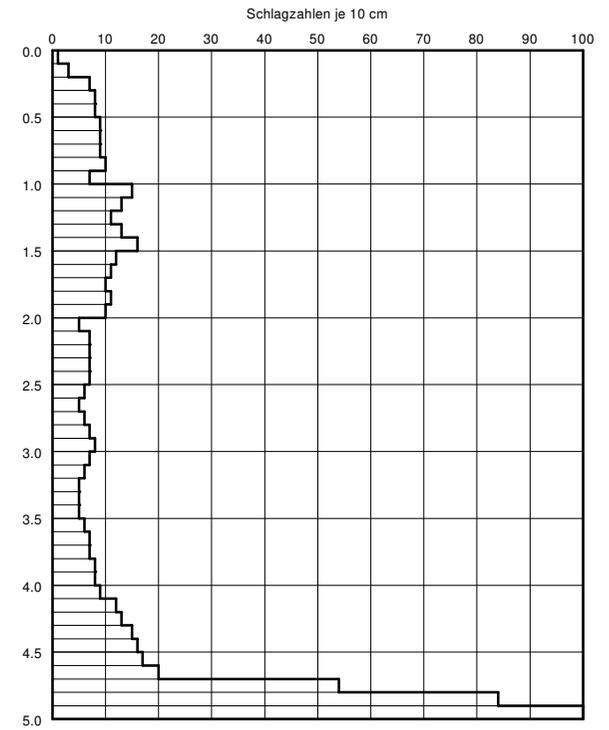
Humoser Oberboden
 Schluff, sandig, humos, braun

Lößlehm
 Schluff, sandig, gelbbraun

Geschiebelehm
 Schluff, sandig bis stark sandig,
 kiesig, Basis fester Sandstein,
 gelbbraun

DPM 12

163,00 m NN



kein Rammfortschritt

Bodenarten

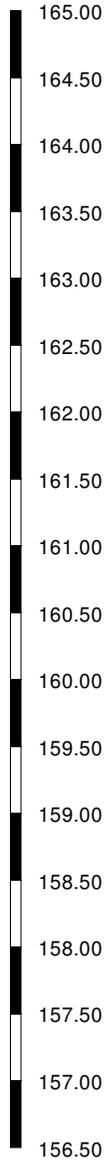
	Mutterboden		Fels verwittert
	Geschiebelehm		Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

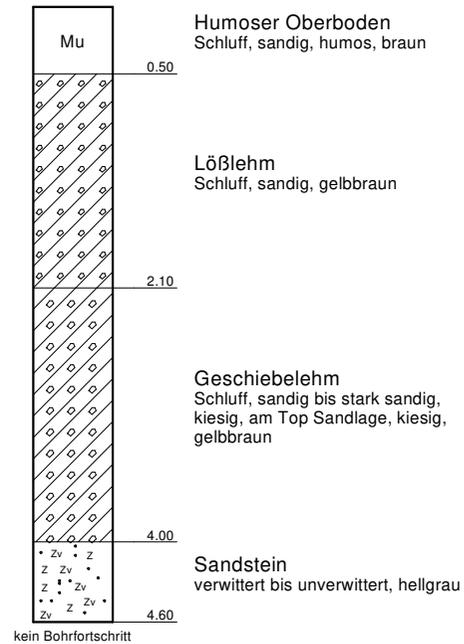
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.13

B.P. = KD = 165,17 m NN



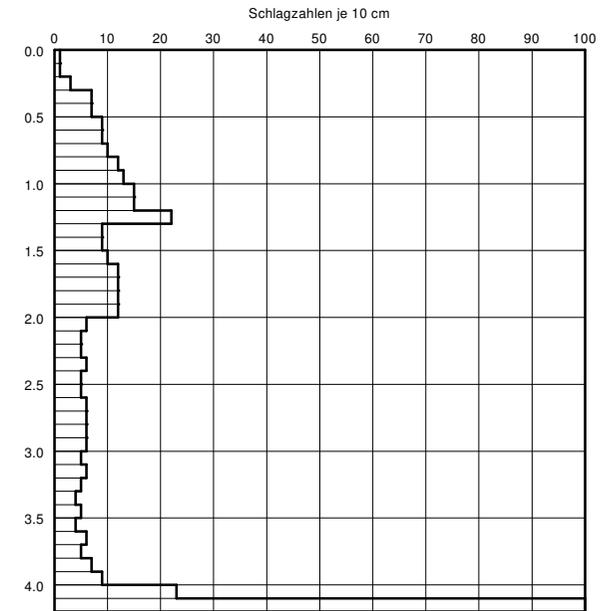
RKB 13

162,33 m NN



DPM 13

162,33 m NN



kein Rammfortschritt

Bodenarten

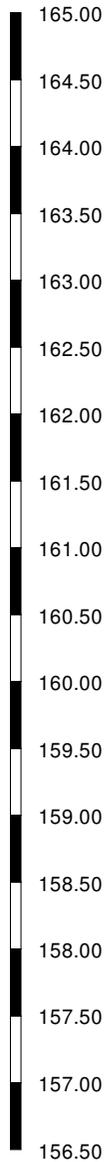
Mu	Mutterboden	Zv Zv Zv	Fels verwittert
	Geschiebelehm	z z z	Sandstein
	Lößlehm		

A + V Geoconsult
 Am Forsthaus 36
 49477 Ibbenbüren
 Tel.: 05451/962307

Ibbenbüren, Theodorstr. / Erisstraße
Baugrundbewertung

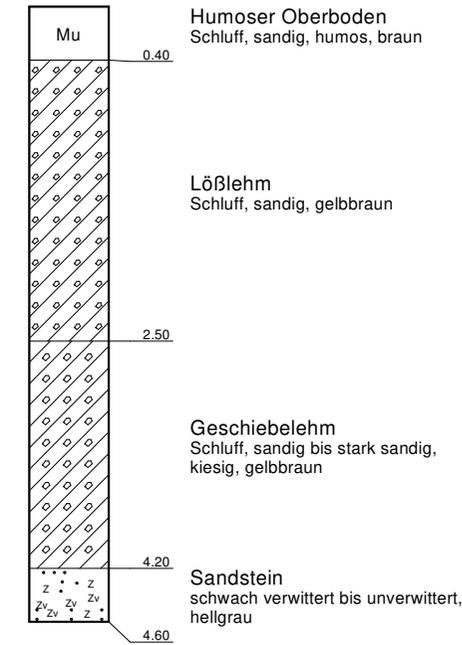
Projekt-Nr. 06.21_181
 Anlage-Nr. 2.14

B.P. = KD = 165,17 m NN



RKB 14

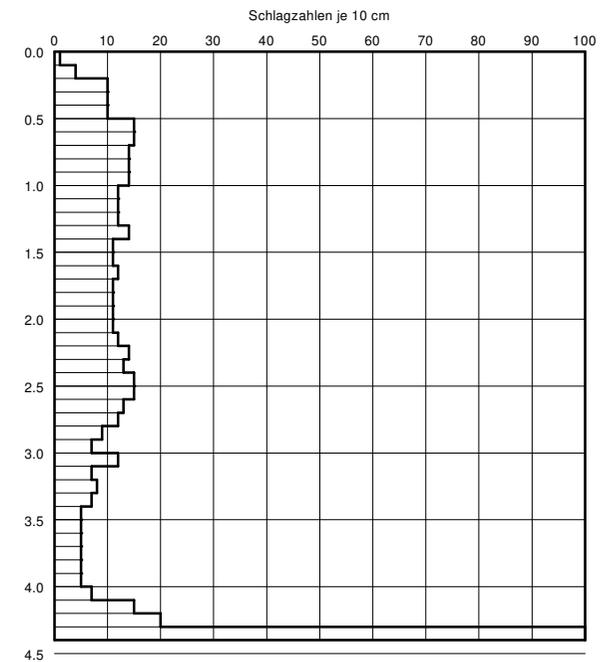
162,07 m NN



kein Bohrfortschritt

DPM 14

162,07 m NN



kein Rammfortschritt