

Otto-Hahn-Straße 19  
D-34253 Lohfelden (Kassel)  
Telefon (0561) 47 517-0  
Telefax (0561) 47 517-22

Anerkannt nach RAP Stra 15 für (0) Baustoffeingangsprüfungen,  
(1) Eignungsprüfungen, (2) Fremdüberwachungsprüfungen,  
(3) Kontrollprüfungen und (4) Schiedsuntersuchungen

	A Böden einschl. Bodenver- besserungen	D Gesteins- körnungen	F Oberflächen- behandlungen Dünne Schichten im Kalleinbau	G Asphalt	H Tragschichten mit hydr. Bindemitteln, Fahr-bahndecken aus Beton, Bodenverfestigungen	I Baustoffgemische für Schichten ohne Bindemittel und für den Erdbau
0		D0				
1	A1				H1	I1
2						I2
3	A3	D3	F3	G3	H3	I3
4						

Prüfstelle E, W (VMPA) nach DIN 1045, Nr. VMPA-BPW-1409-04-HE

## Untersuchungsbericht

*(Versickerungsversuch, Bestimmung  
der Bodendurchlässigkeit und  $k_f$ -Wert)*

Lohfelden, den 08.05.2024/MF

<b>Projekt Nr.</b>	1507/24
<b>Auftrag</b>	Untersuchungen der Bodendurchlässigkeit
<b>Projekt</b>	Neubau Lagerhalle
<b>Auftraggeber</b>	Bastian Becker Garten- und Landschaftsbau Auf dem Wakenfeld 10 34508 Willingen
<b>Geländearbeiten</b>	03.05.2024
<b>Anlagen</b>	1 – Profilbalkendarstellungen des Untergrundes; 2 – Fotodokumentation; 3 – Lageplan Kennzeichnung der Untersuchungsstellen (google earth)
<b>Verteiler</b>	1 x HIB, Lohfelden; 1 x Antragsteller

**1 Allgemeines zum Prüfauftrag**

Das Hessische Institut für Baustoffprüfungen wurde beauftragt, Aussagen zur Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden zu tätigen. Die Festlegung der Untersuchungsstellen erfolgte durch den Auftraggeber (siehe Anlage 3).

**2 Bodendurchlässigkeit / Versickerungsversuch**

Am 03.05.2024 wurden im Bereich des geplanten Bauvorhabens fünf Versickerungsversuche durchgeführt. Hierfür wurden Versickerungsgruben hergestellt, deren Sohlen in ca. 1,00 bis 1,20 m Tiefe unterhalb der Geländeoberkante zum Liegen kamen.

Vor dem eigentlichen Versuchsbeginn wurden die Gruben vorgewässert. Mit dem Ablesen des Ausgangswasserstandes erfolgte der Beginn der Messungen.

**Ergebnisse sowie Auswertung der Ergebnisse**

Untersuchungsstelle Nr.	Versickerungshöhe in cm	Versickerungshöhe nach min	Bodendurchlässigkeit
V1	14	30	gut
V2	26	30	gut
V3	9	30	gut
V4	11	16	gut
V5	22	30	gut

Dauer des Versuchs	Versickerungshöhe in cm	Bodendurchlässigkeit
30 Minuten	< 2,0	Versuch nach 120 min ablesen
	2,0 – 4,0	gering
	4,0 – 8,0	mittel
	> 8,0	gut
120 Minuten	< 4,0	zu gering
	4,0 – 12,0	gering
	> 12,0	mittel

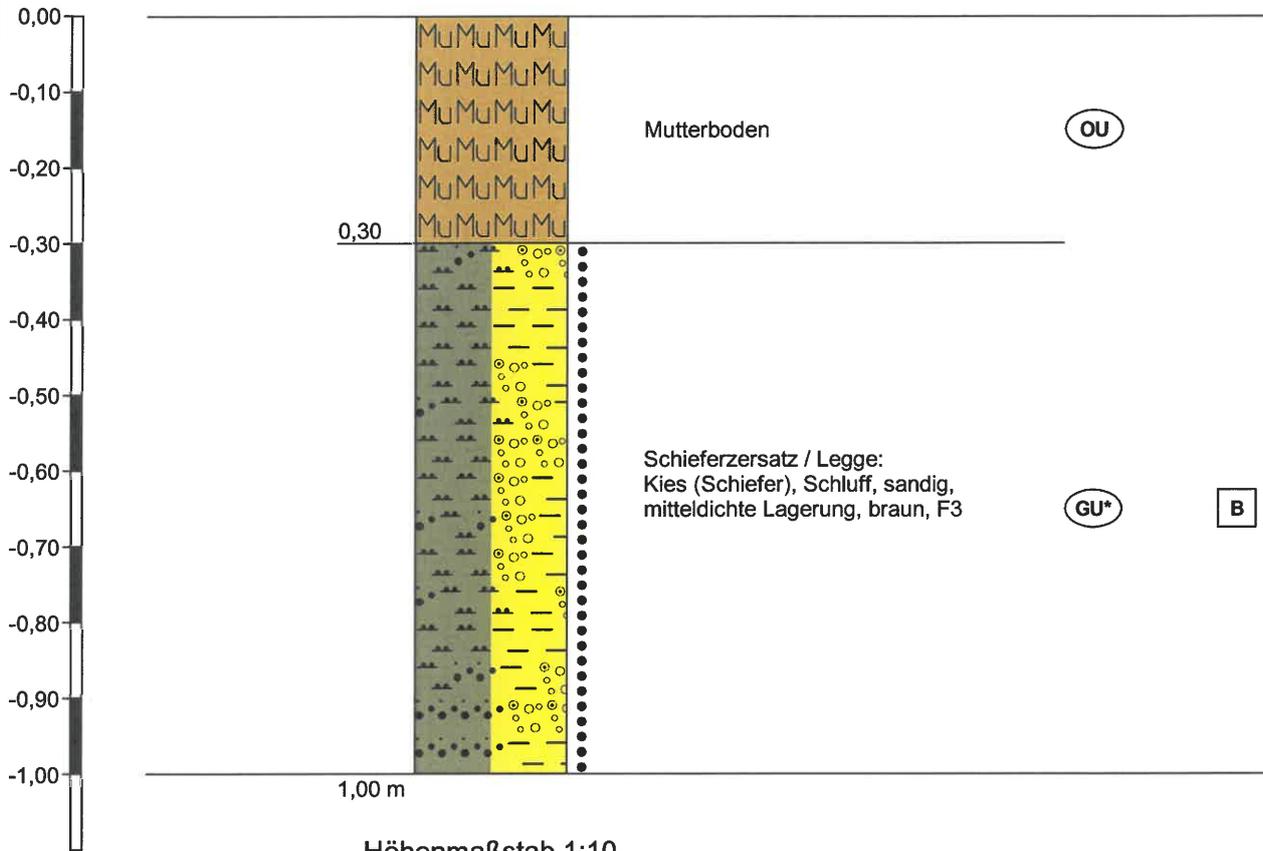
**Durchlässigkeitsbeiwert (k<sub>f</sub>-Wert)**

Untersuchungsstelle Nr.	Abmessung Versickerungsgrube (L/B) in cm	Versickerung in cm	Versickerungsdauer in Minuten	Durchlässigkeitsbeiwert k <sub>f</sub> -Wert in m/s
V1	140 x 100	14	30	1,74 x 10 <sup>-5</sup>
V2	150 x 100	26	30	3,27 x 10 <sup>-5</sup>
V3	140 x 100	9	30	1,12 x 10 <sup>-5</sup>
V4	150 x 110	11	16	2,74 x 10 <sup>-5</sup>
V5	140 x 100	22	30	2,71 x 10 <sup>-5</sup>

  
 (B. Eng. M. Fingerhut)  
 Projektbearbeiter

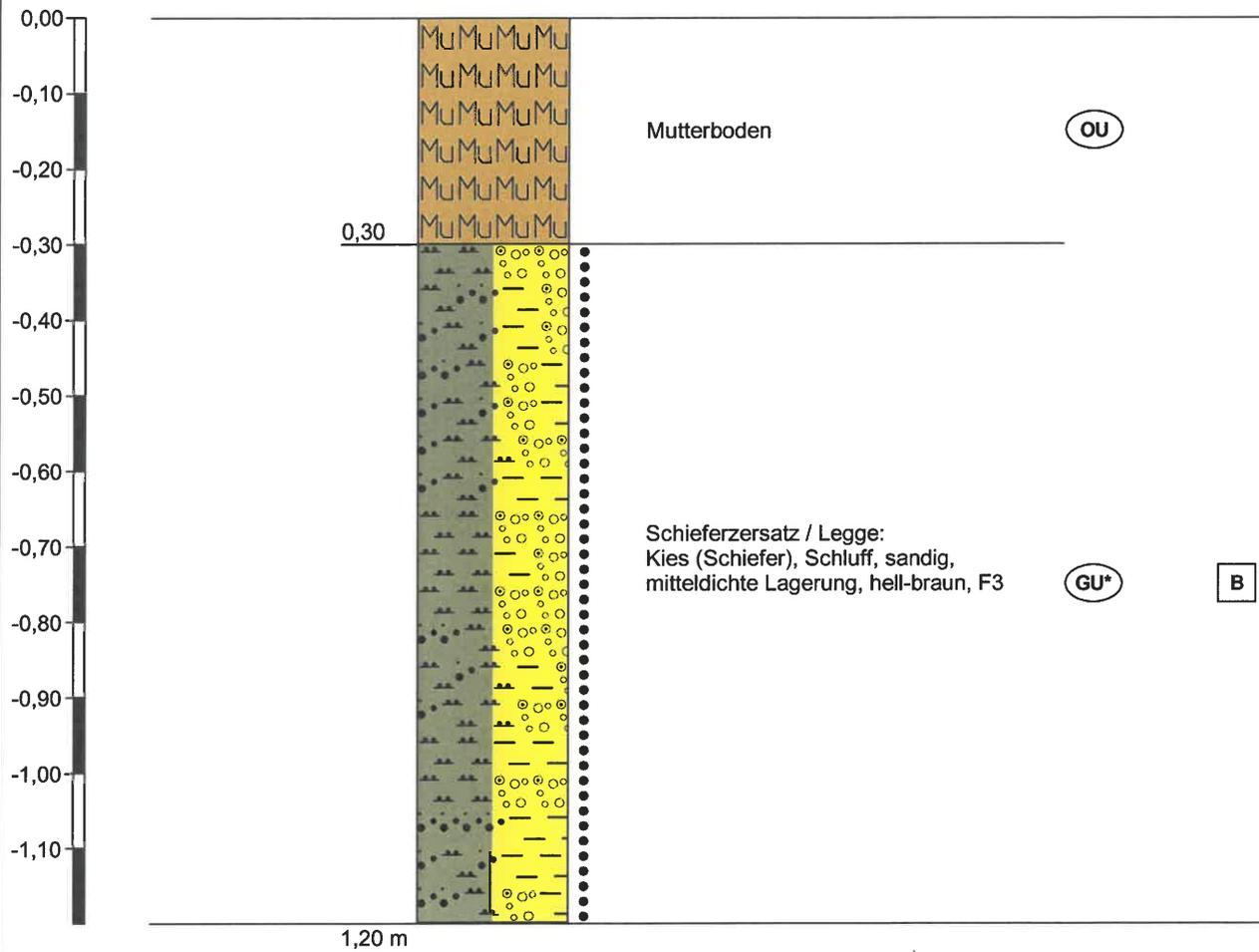


Untersuchungsstelle V1



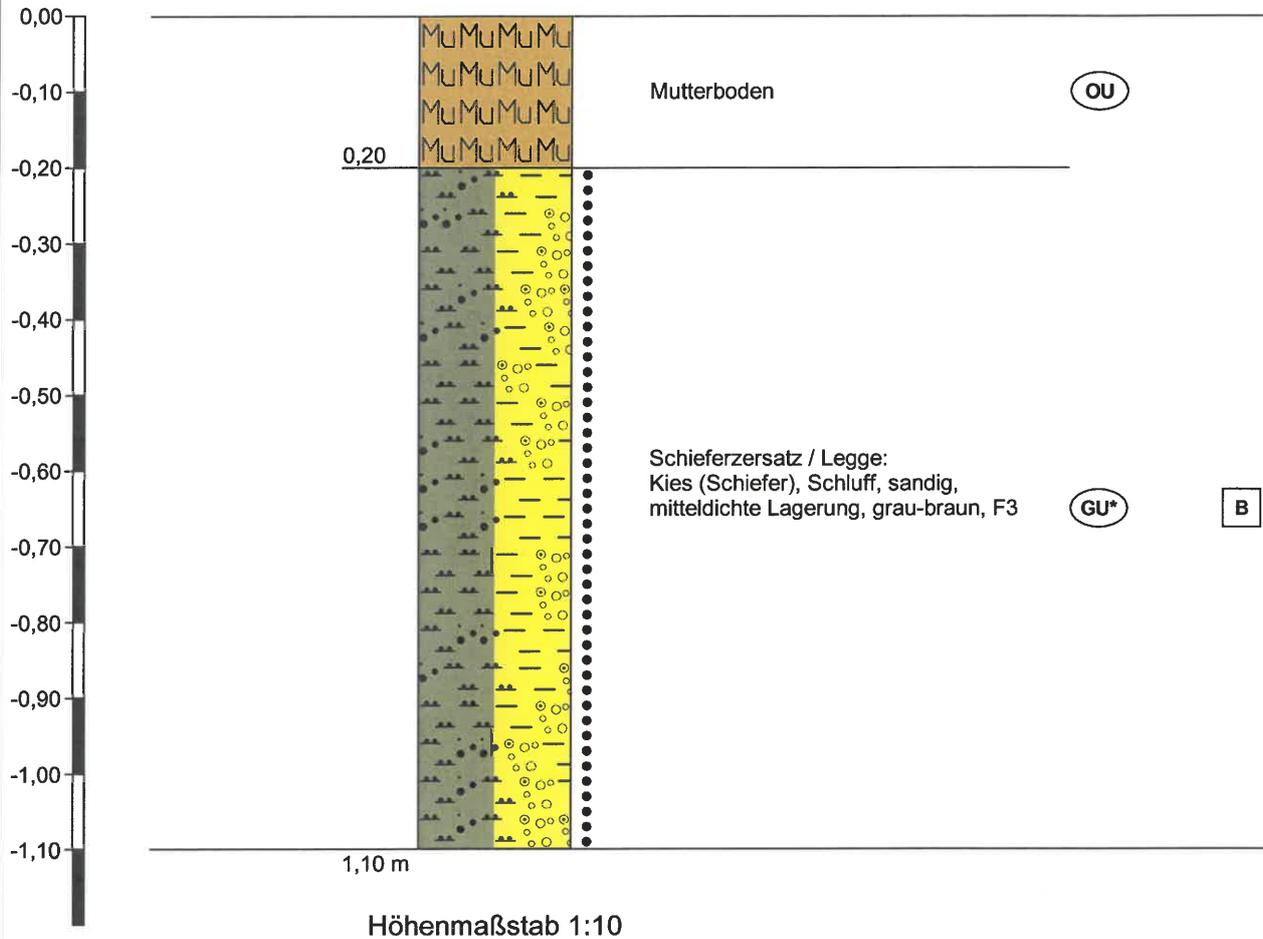
Höhenmaßstab 1:10

Untersuchungsstelle V2

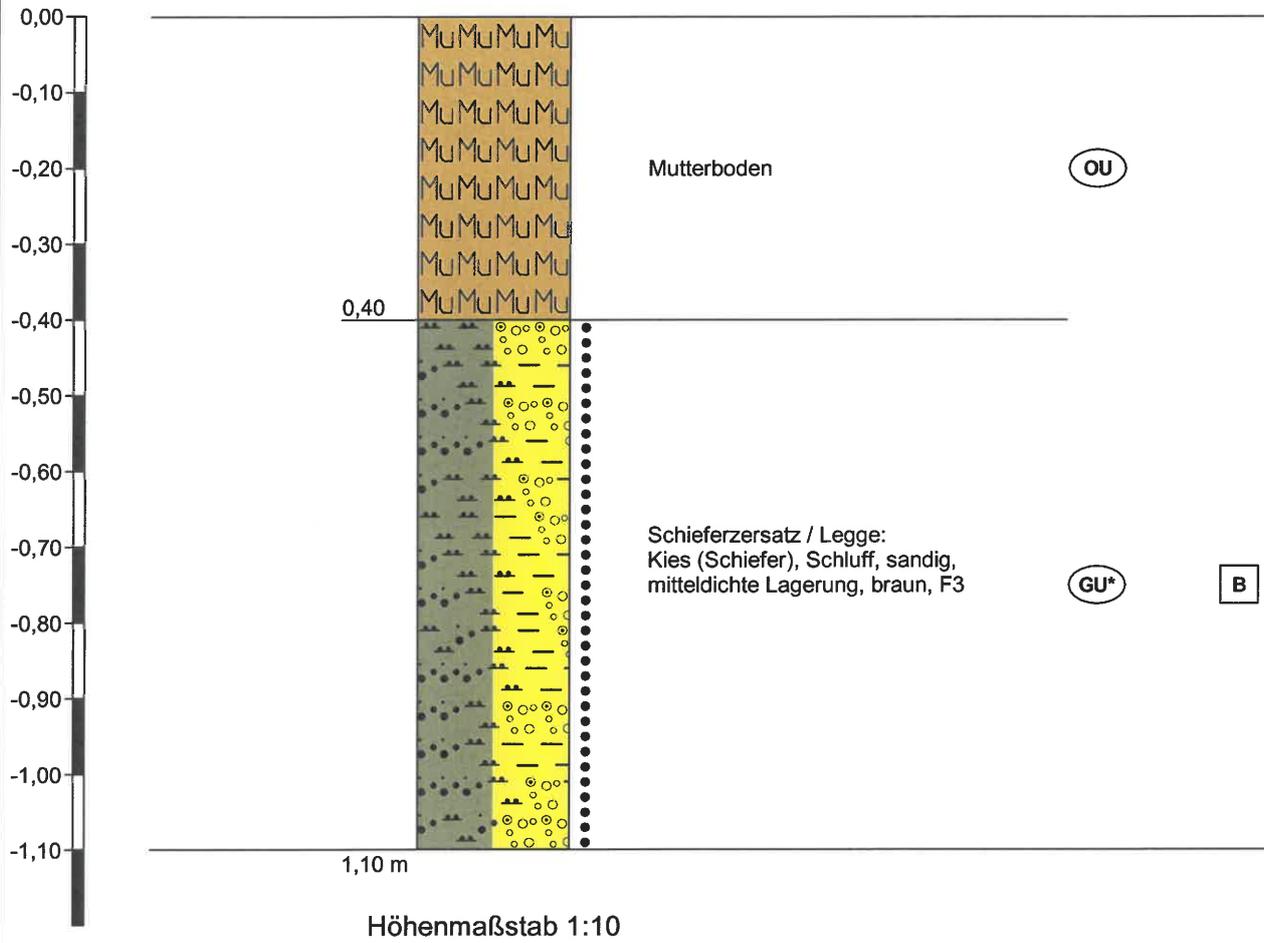


Höhenmaßstab 1:10

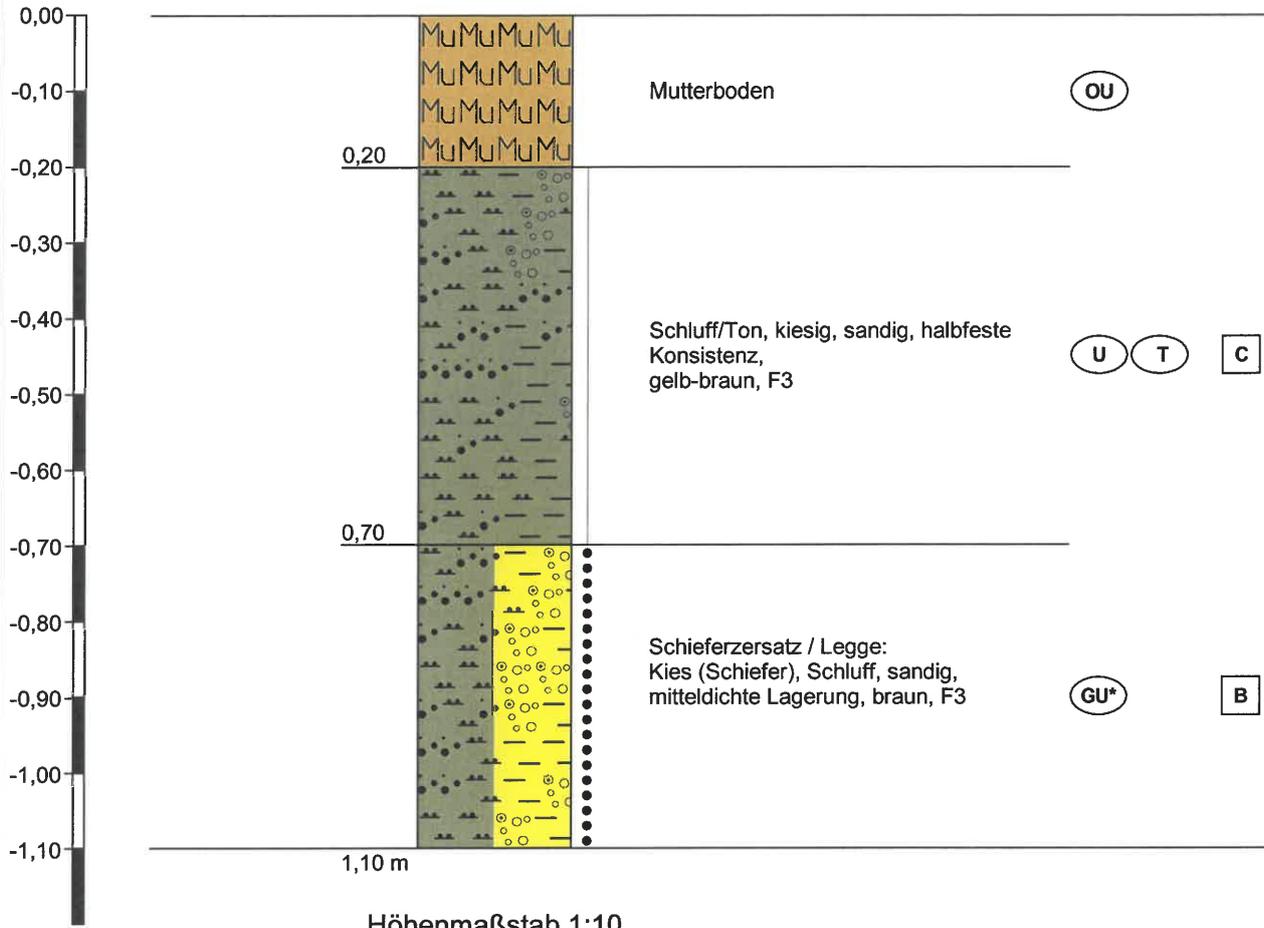
Untersuchungsstelle V3



Untersuchungsstelle V4



Untersuchungsstelle V5



Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Sand, S, sandig, s



Ton, T, tonig, t



Kies, G, kiesig, g



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich

f - fein  
 m - mittel  
 g - grob

Nebenanteile

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

Bodenklassen nach DIN 18300

1

Oberboden (Mutterboden)

3

Leicht lösbare Bodenarten

5

Schwer lösbare Bodenarten

7

Schwer lösbarer Fels

2

Fließende Bodenarten

4

Mittelschwer lösbare Bodenarten

6

Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

Bodengruppen nach DIN 18196

GE

enggestufte Kiese

GI

Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische

SW

weitgestufte Sand-Kies-Gemische

GU

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

GT

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

SU

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

ST

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

UL

leicht plastische Schluffe

UA

ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff

TM

mittelplastische Tone

OU

Schluffe mit organischen Beimengungen

OH

grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art

HN

nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)

F

Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)

A

Auffüllung aus Fremdstoffen

GW

weitgestufte Kiese

SE

enggestufte Sande

SI

Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische

GU\*

Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

GT\*

Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

SU\*

Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

ST\*

Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40%  $\leq 0,06$  mm

UM

mittelplastische Schluffe

TL

leicht plastische Tone

TA

ausgeprägt plastische Tone

OT

Tone mit organischen Beimengungen

OK

grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen

HZ

zersetzte Torfe

[ ]

Auffüllung aus natürlichen Böden

Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht

Bild 1: Untersuchungsstelle V1, fertig hergestellte Grube



Bild 2: Untersuchungsstelle V1, fertig hergestellte Grube



Bild 3: Untersuchungsstelle V1, befüllen der Grube



Bild 4: Untersuchungsstelle V1, gefüllte Grube, Beginn Vorwässerung



Bild 5: Untersuchungsstelle V1, Versuchsbeginn



Bild 6: Untersuchungsstelle V1, Versuchsbeginn



Bild 7: Untersuchungsstelle V1, Versuchsende



Bild 8: Untersuchungsstelle V1, Versuchsende



Bild 9: Untersuchungsstelle V2, befüllen der Grube



Bild 10: Untersuchungsstelle V2, gefüllte Grube, Beginn Vorwässerung



Bild 11: Untersuchungsstelle V2, Versuchsbeginn



Bild 12: Untersuchungsstelle V2, Versuchsbeginn



Bild 13: Untersuchungsstelle V2, Versuchsende



Bild 14: Untersuchungsstelle V2, Versuchsende



Bild 15: Untersuchungsstelle V3, fertig hergestellte Grube



Bild 16: Untersuchungsstelle V3, gefüllte Grube, Beginn Vorwässerung



Bild 17: Untersuchungsstelle V3, Versuchsbeginn



Bild 18: Untersuchungsstelle V3, Versuchsbeginn



Bild 19: Untersuchungsstelle V3, Versuchsende



Bild 20: Untersuchungsstelle V3, Versuchsende



Bild 21: Untersuchungsstelle V4, fertig hergestellte Grube



Bild 22: Untersuchungsstelle V4, gefüllte Grube, Beginn Vorwässerung



Bild 23: Untersuchungsstelle V4, Versuchsbeginn



Bild 24: Untersuchungsstelle V4, Versuchsbeginn



Bild 25: Untersuchungsstelle V4, vorzeitiges Versuchsende (Wasser vollständig versickert)



Bild 26: Untersuchungsstelle V4, vorzeitiges Versuchsende (Wasser vollständig versickert)



Bild 27: Untersuchungsstelle V5, fertig hergestellte Grube



Bild 28: Untersuchungsstelle V5, gefüllte Grube, Beginn Vorwässerung



Bild 29: Untersuchungsstelle V5, Versuchsbeginn



Bild 30: Untersuchungsstelle V5, Versuchsbeginn



Bild 31: Untersuchungsstelle V5, Versuchsende



Bild 32: Untersuchungsstelle V5, Versuchsende



# Neubau Lagerhalle Fa. Möller

Übersicht Versickerungsversuche

V5

V4

V3

V2

V1

Legende  
Merkmal 1

Google Earth

80 m

