



Stadt Schüttorf

Landkreis Grafschaft Bentheim

**Bebauungsplan Nr. 9
„Sondergebiet Tierhaltung
Hof Bodenkamp“**

Versickerungsnachweis

Erläuterungsbericht

Unterlage 1

**Infiltration
Lageplan und
Schichtenprofil**

**Unterlage 2
Unterlage 3**

Proj.-Nr.: 222152
Wallenhorst, 2022-07-11

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

Bearbeitung:

Timo Langemeyer

Wallenhorst, 2022-07-11

Proj.-Nr.: 222152

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Wallenhorst

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2015

Erläuterungsbericht

Veranlassung

Mit der geplanten Bebauung gemäß Bauleitplanung Nr. 9 „Sondergebiet Tierhaltung Hof Bodenkamp“ ist ein erhöhter Oberflächenabfluss zu erwarten, der nicht ohne weiteres in eine Vorflut eingeleitet werden darf.

Zur Planung sowie funktions- und rechtssicheren Realisierung von Konzepten zur naturnahen Regenwasserbewirtschaftung müssen die örtlichen Untergrundverhältnisse, insbesondere die Wasserdurchlässigkeit des Bodens sowie die Grundwasserverhältnisse bekannt sein.

Allgemeines

Der Untersuchungsbereich liegt in der Bodenregion der Altmoränenlandschaften mit den Merkmalen von Böden der Niederungen und Urstromtäler.

Zur Feststellung der allgemeinen Boden-, Versickerungs- und Grundwasserverhältnisse wurden 4 gestörte Sondierbohrungen bis zu 3,0 m Tiefe und 4 Doppelringinfiltrationsmessungen durchgeführt. Die Bohr- und Infiltrationsstellen sind im Lageplan eingetragen und die Schichtenprofile in Unterlage 3 dargestellt.

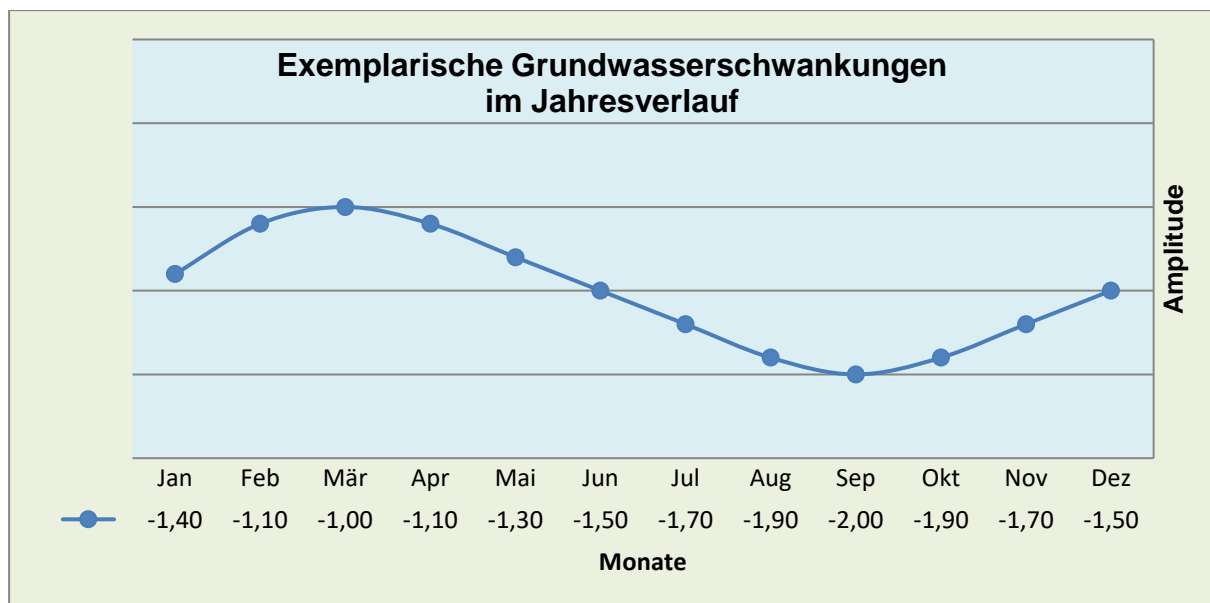
Bodenaufbau

Der Untersuchungsraum stellt sich als landwirtschaftlich genutztes Areal (Acker) mit ebener Geländeoberfläche dar. Als Boden- und Profiltyp ist hier Mittlerer Plaggenesch unterlagert von Podsol ausgewiesen. Bei den Bohrungen wurde Mittelsand, lehmiger Sand und sandiger Lehm angetroffen sowie eine Oberbodenmächtigkeit von 0,7 bis 1,0 m ermittelt. Einzelheiten des Bodenaufbaus sind aus den Schichtenprofilen zu ersehen.

Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten Anfang Juli 2022 wurde kein Grundwasser bis 3,0 m unter der Geländeoberkante angetroffen (siehe Schichtenprofile).

Da im Jahresverlauf im Monat Juli einer der tieferen Grundwasserstände anzutreffen ist, kann zu anderen Jahreszeiten auch mit höheren Grundwasserständen gerechnet werden.



Generelle Versickerungsmöglichkeit

Maßgebliche Kriterien für die Versickerung von Niederschlagswasser sind neben qualitativen Anforderungen an das Niederschlagswasser die hydrologische und qualitative Eignung des Untergrundes. Dazu zählen eine ausreichende Durchlässigkeit, eine ausreichende Mächtigkeit des Grundwasserleiters und ein ausreichender Grundwasserflurabstand.

Nach DWA Arbeitsblatt A138 kommen zur Versickerung Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f = 10^{-3} \text{ m/s}$ bis 10^{-6} m/s in Betracht, wobei die Mächtigkeit des Sickerraumes mit mindestens 1,0 m angegeben wird.

Aus den Doppelringinfiltrationen, welche auf den gewachsenen Boden eingesetzt wurden, lässt sich eine Infiltrationsrate zwischen $k_f = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ und $k_f = 5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ ermitteln. Diese gemessenen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte liegen innerhalb der Grenzwerte der zulässigen Versickerungsfähigkeit nach DWA.

Bis zu 3,0 m Tiefe wurden keine Grundwasserstände ermittelt. Der jahreszeitlich schwankende Pegelstand (Grundwasser-schwankung bis zu +/- 0,5 m) ist jedoch zu berücksichtigen. Die vorgeschriebene Mächtigkeit des Sickerraumes wird damit eingehalten.

Eine abschließende Bewertung kann nur unter Beachtung der wasserwirtschaftlichen Vorschriften, den daraus resultierenden technischen Lösungsansätzen und einer Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde erfolgen.

Wallenhorst, 2022-07-11

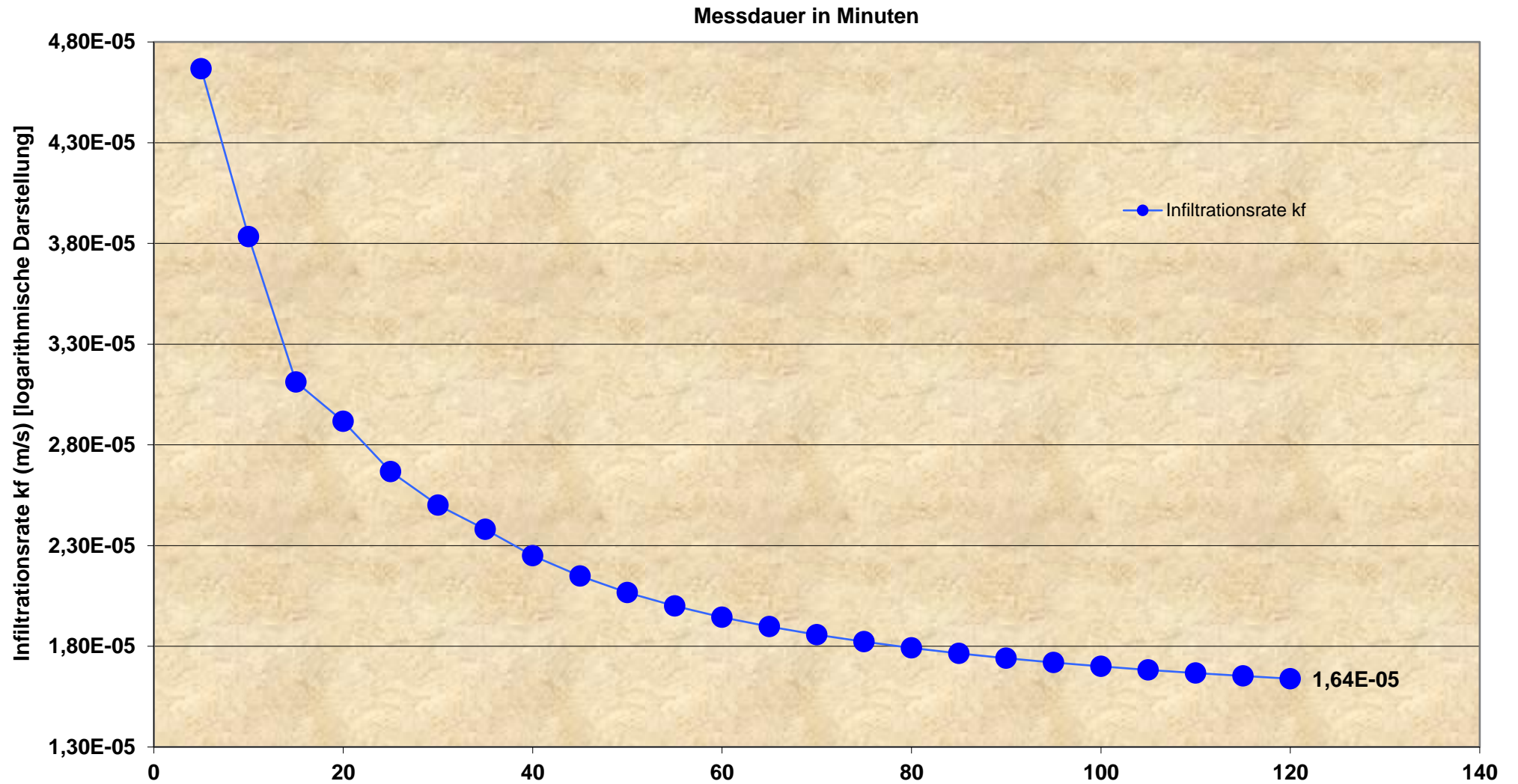
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Langemeyer
i. A. Timo Langemeyer

Doppelringinfiltration

D 1

vom 06.07.22

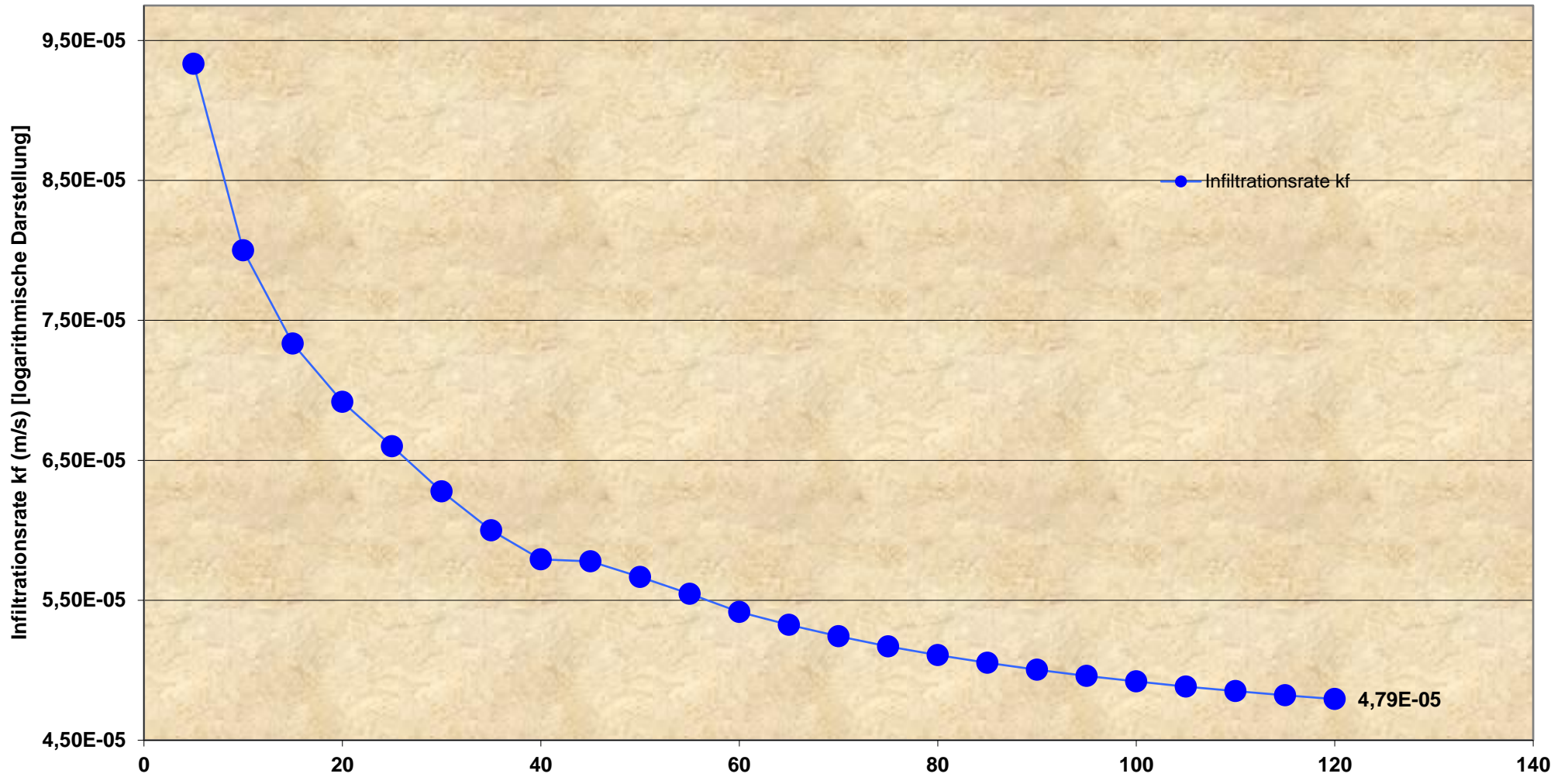


Doppelringinfiltration

D 2

vom 06.07.22

Messdauer in Minuten

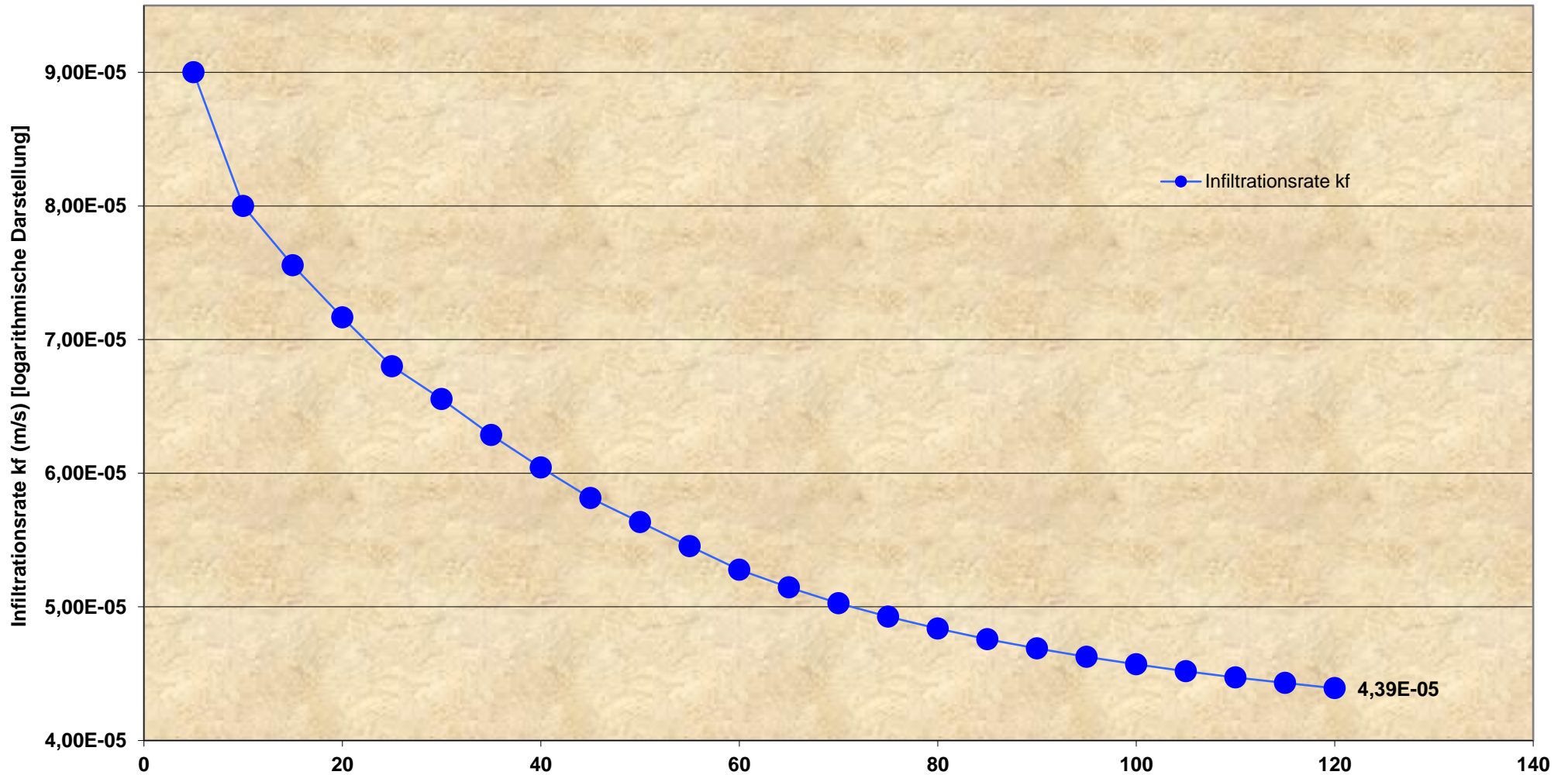


Doppelringinfiltration

D 3

vom 06.07.22

Messdauer in Minuten

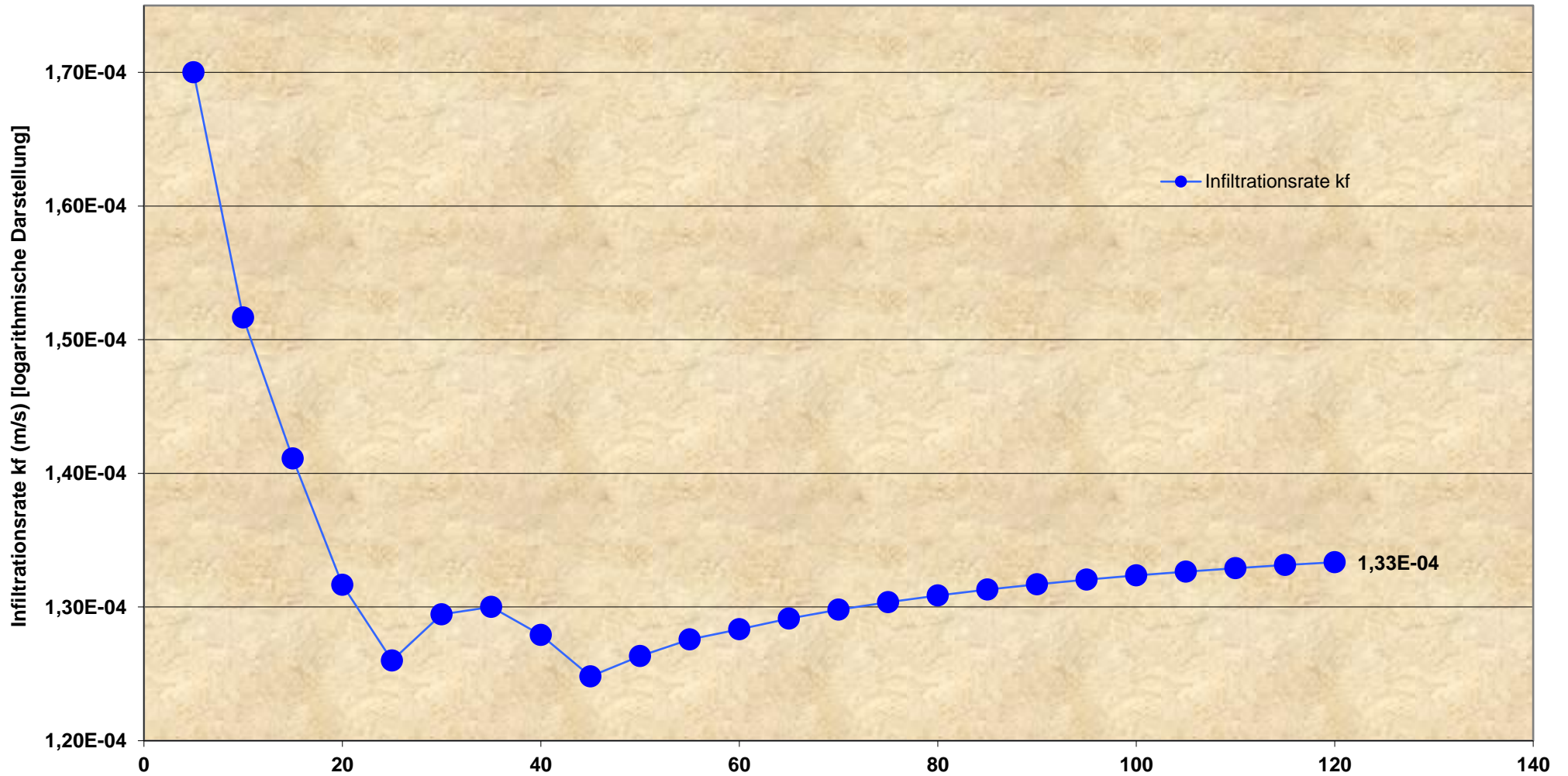


Doppelringinfiltration

D 4

vom 06.07.22

Messdauer in Minuten

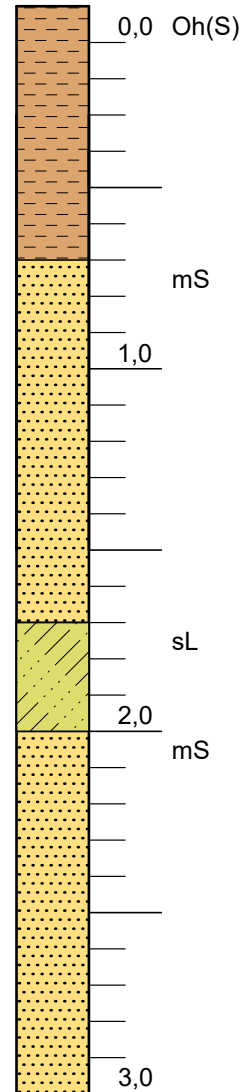


- B1 ● Schichtenprofil
- D1 ▼ Doppelringinfiltration
- ▽ Wasserspiegel
- Oh,(S) Oberboden
- fS Feinsand
- mS Mittelsand
- gS Grobsand
- IS lehmiger Sand
- uS schluffiger Sand
- tS toniger Sand
- Tf Torf
- fK Feinkies
- mK Mittelkies
- gK Grobkies
- sL sandiger Lehm
- uL schluffiger Lehm
- tL toniger Lehm
- L Lehm
- sU sandiger Schluff
- IU lehmiger Schluff
- U Schluff
- sT sandiger Ton
- IT lehmiger Ton
- T Ton

untersucht am: 2022-07-06

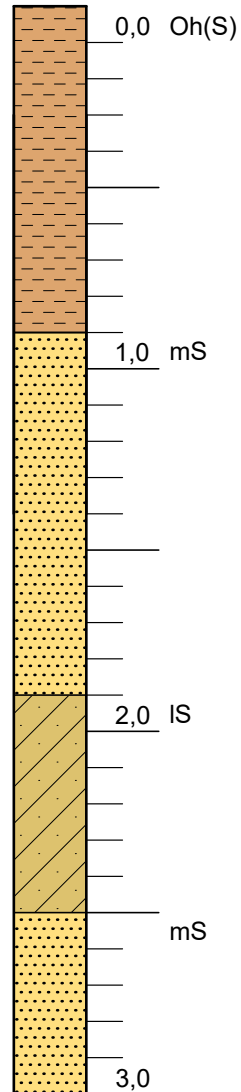
B1

35,50 NHN



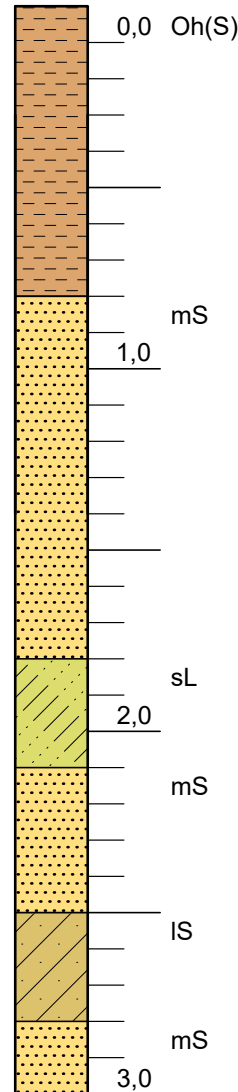
B2

35,92 NHN



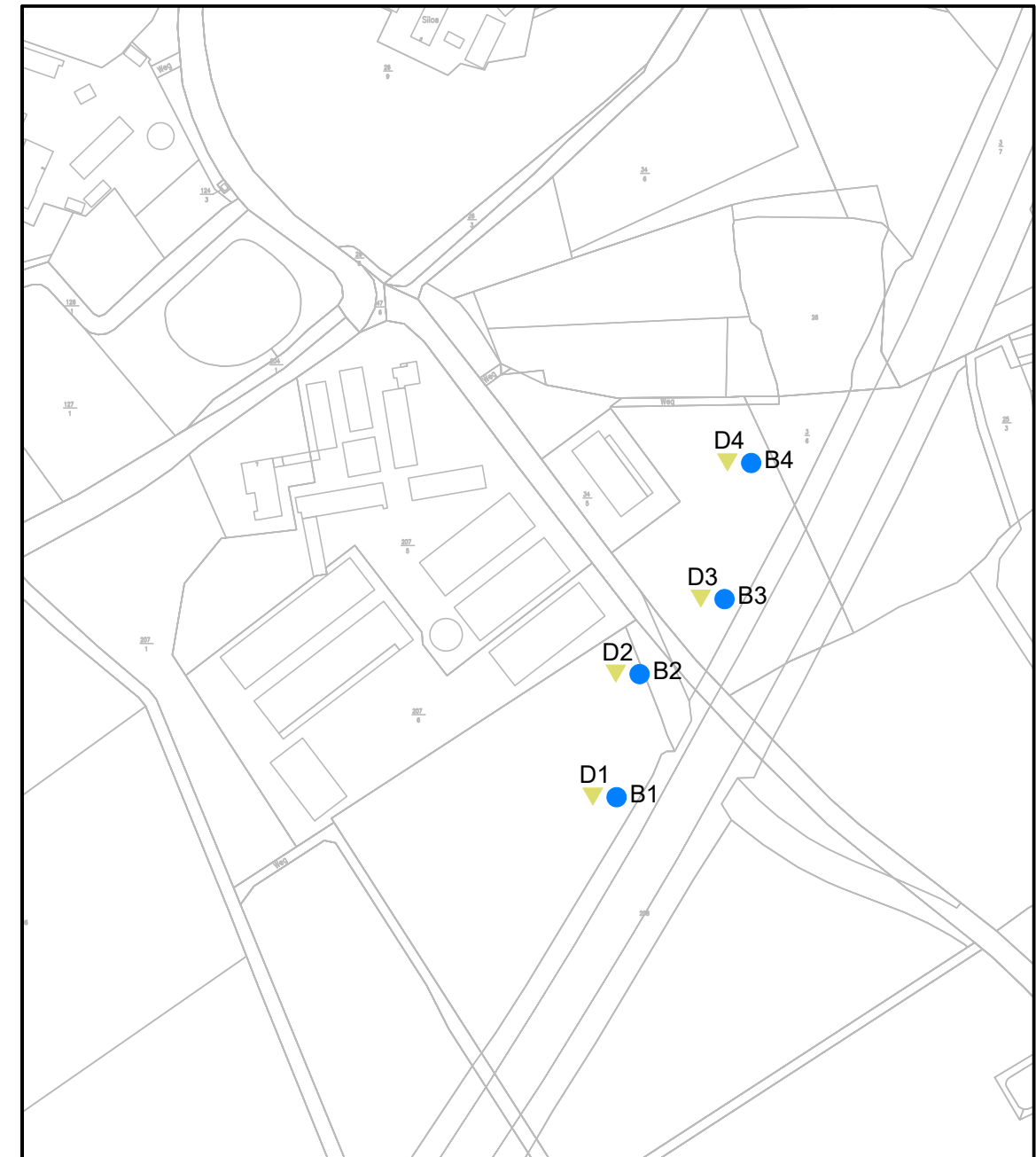
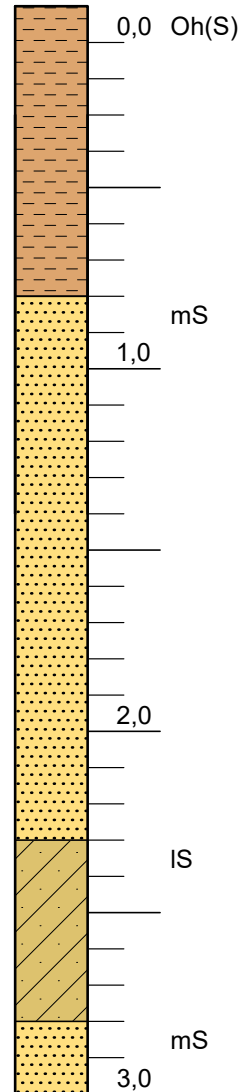
B3

36,37 NHN



B4

36,38 NHN



Pfad: H:\SCHUET-SG\222152\PLAENE\VM\vm_spr01.dwg (spr B1)-V6-1-0

Bodenuntersuchung:

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst
 Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88

Wallenhorst, 2022-07-11 i.V. Franz-Joseph Thomm

Stadt Schüttorf
 Bebauungsplan Nr. 9
 "Sondergebiet Tierhaltung
 Hof Bodenkamp"

Schichtenprofile o. M.

Übersichtskarte o.M.

	Datum	Zeichen
untersucht	2020-07	Do/Bx
gezeichnet	2020-07	Kn
geprüft	2020-07	Tm
freigegeben	2020-07	Tm
Plotdatum:	2022-08-02	
Speicherdatum:	2022-08-02	
Unterlage :	3	
Blatt Nr. :	1	