



## **Bebauungsplan „Gewerbegebiet Lammersbrink“**

### **Versickerungsnachweis**

**Erläuterungsbericht**

**Unterlage 1**

**Infiltration  
Lageplan und  
Schichtenprofil**

**Unterlage 2  
Unterlage 3**

Proj.-Nr.: 223309  
Wallenhorst, 2024-05-29

**IPW**  
**INGENIEURPLANUNG**  
Wallenhorst

---

**Bearbeitung:**

Marc Knäuper

Wallenhorst, 2024-05-29

Proj.-Nr.: 223309

**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 Bebauungsplan „Gewerbegebiet Lammersbrink“, 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 „des Berglands“ mit den Merkmalen von Böden „der Lössbecken“.

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.

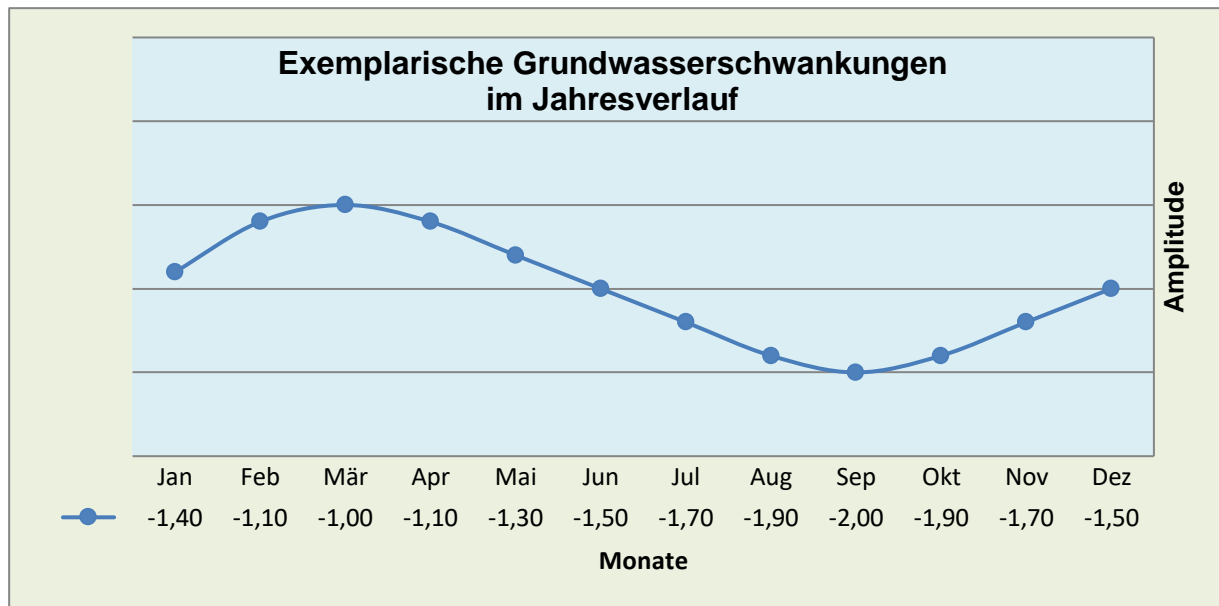
### Bodenaufbau

Der Untersuchungsraum stellt sich als landwirtschaftlich genutztes Areal (Acker) mit leicht hängiger Geländeoberfläche dar. Als Boden- und Profiltyp ist hier „Flache Pseudogley-Parabraunerde“ ausgewiesen. Bei den Bohrungen wurde lehmiger Sand und schluffiger Sand angetroffen und eine Oberbodenmächtigkeit von 0,3 m bis 0,6 m ermittelt. Einzelheiten des Bodenaufbaus sind aus den Schichtenprofilen zu ersehen.

### Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten Ende Mai 2024 wurde Grundwasser zwischen 0,60 und 2,30 m unter der Geländeoberkante angetroffen (siehe Schichtenprofile). Bei B4 wurde bis zu einer Tiefe von 3,0 m kein Grundwasserstand ermittelt.

Da im Jahresverlauf im Monat Mai einer der höchsten Grundwasserstände anzutreffen ist, kann zu anderen Jahreszeiten auch mit tieferen 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  $k_f = 10^{-3}$  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  $k_f = 4 \cdot 10^{-5}$  m/s und  $k_f = 9 \cdot 10^{-7}$  m/s ermitteln. Diese gemessenen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte liegen innerhalb (D1, D2 und D4) bzw. außerhalb (D3) der Grenzwerte der zulässigen Versickerungsfähigkeit nach DWA.

Die Grundwasserstände wurden durch wiederholte Abtutung zwischen 0,60 und 2,30 m unter Geländeoberkante ermittelt. Der jahreszeitlich schwankende Pegelstand (Grundwasserschwankung bis zu +/- 0,5 m) ist zu berücksichtigen. Die vorgeschriebene Mächtigkeit des Sickerraumes wird damit im Bereich B1, B2 und B4 noch bzw. bei B3 nicht eingehalten.

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

Wallenhorst, 2024-05-29

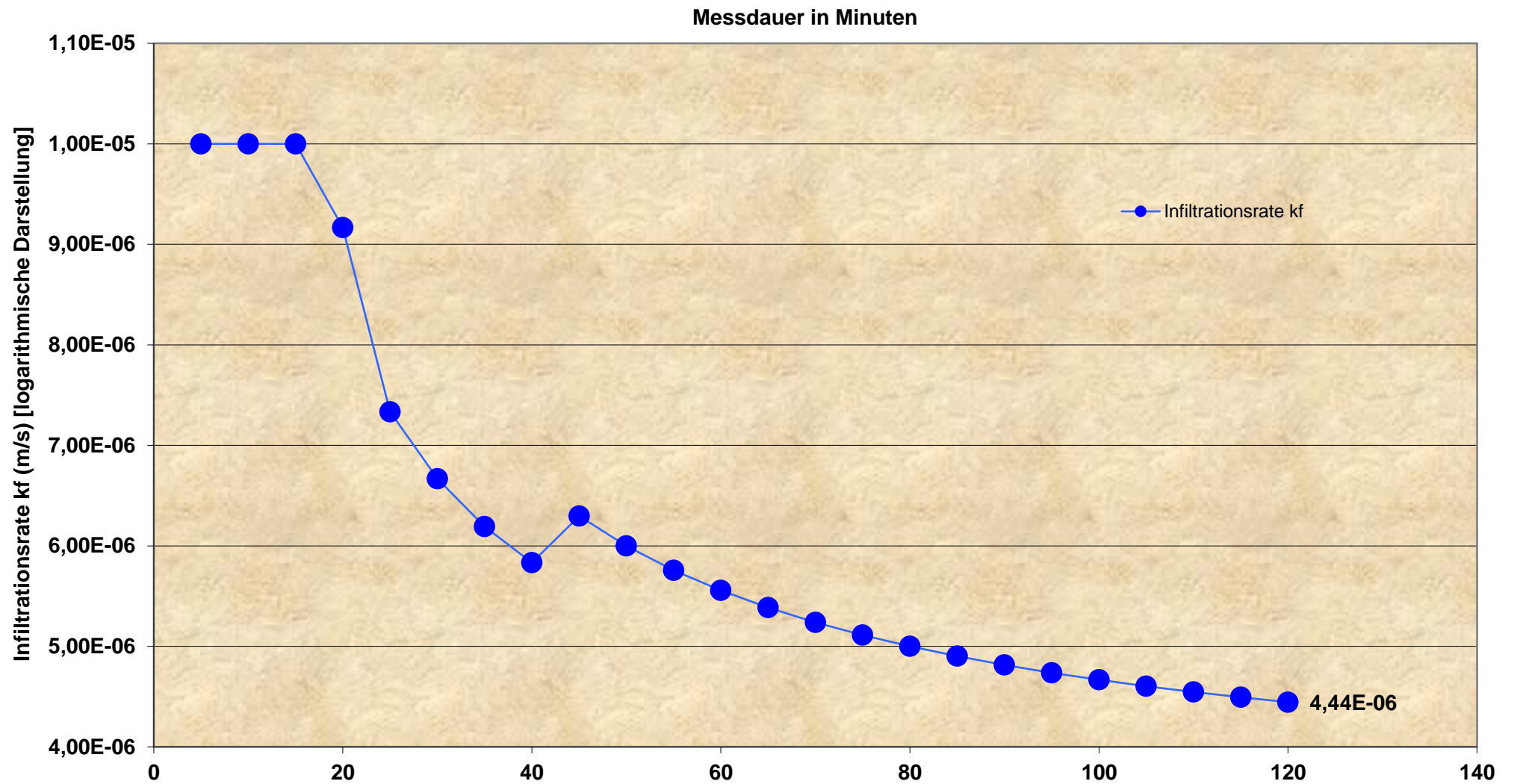
**IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG**

*Kangemeyer*  
i. A. Timo Kangemeyer

# Doppelringinfiltration

D 1

vom 21.05.24

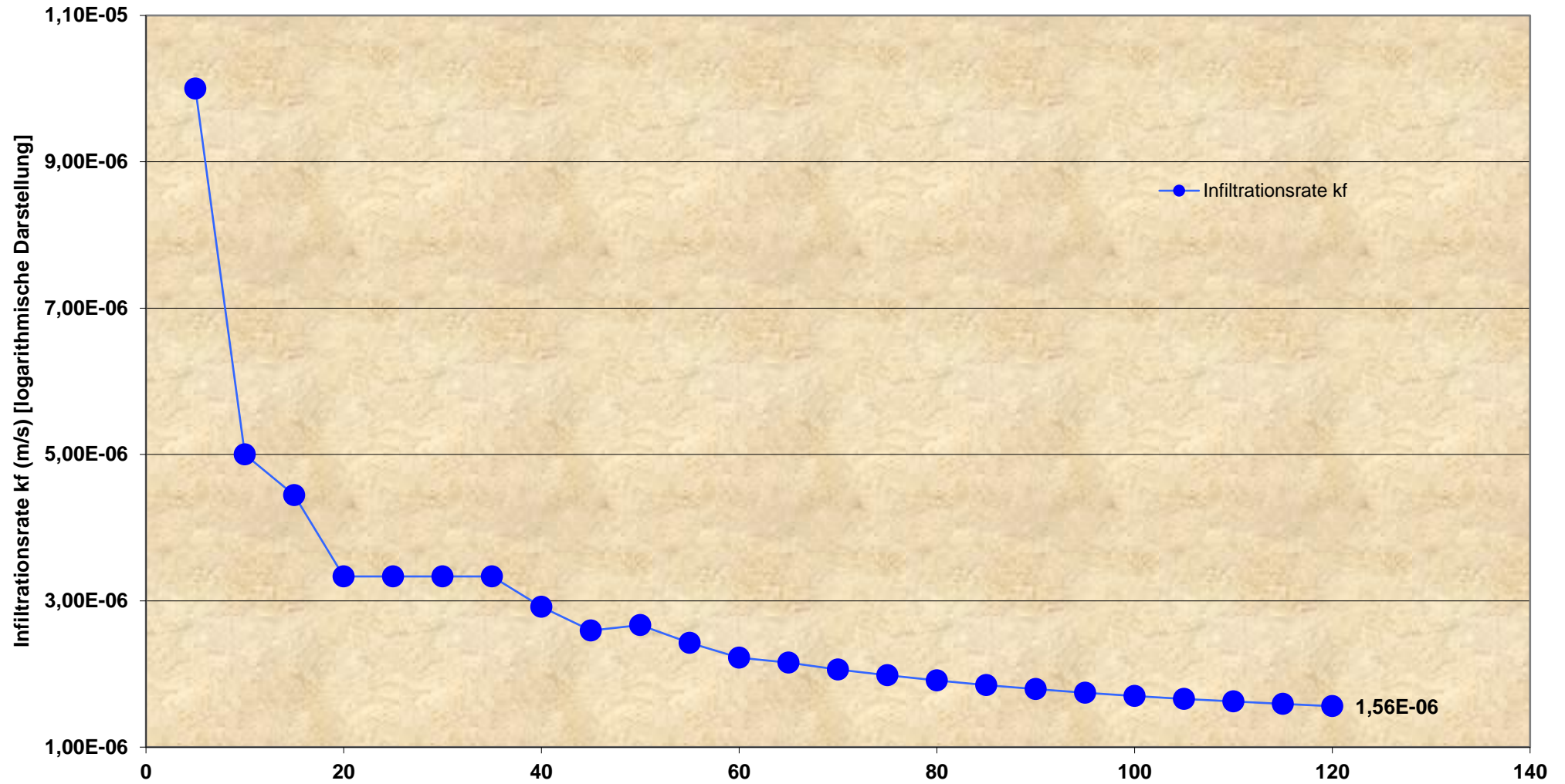


# Doppelringinfiltration

D 2

vom 21.05.24

Messdauer in Minuten

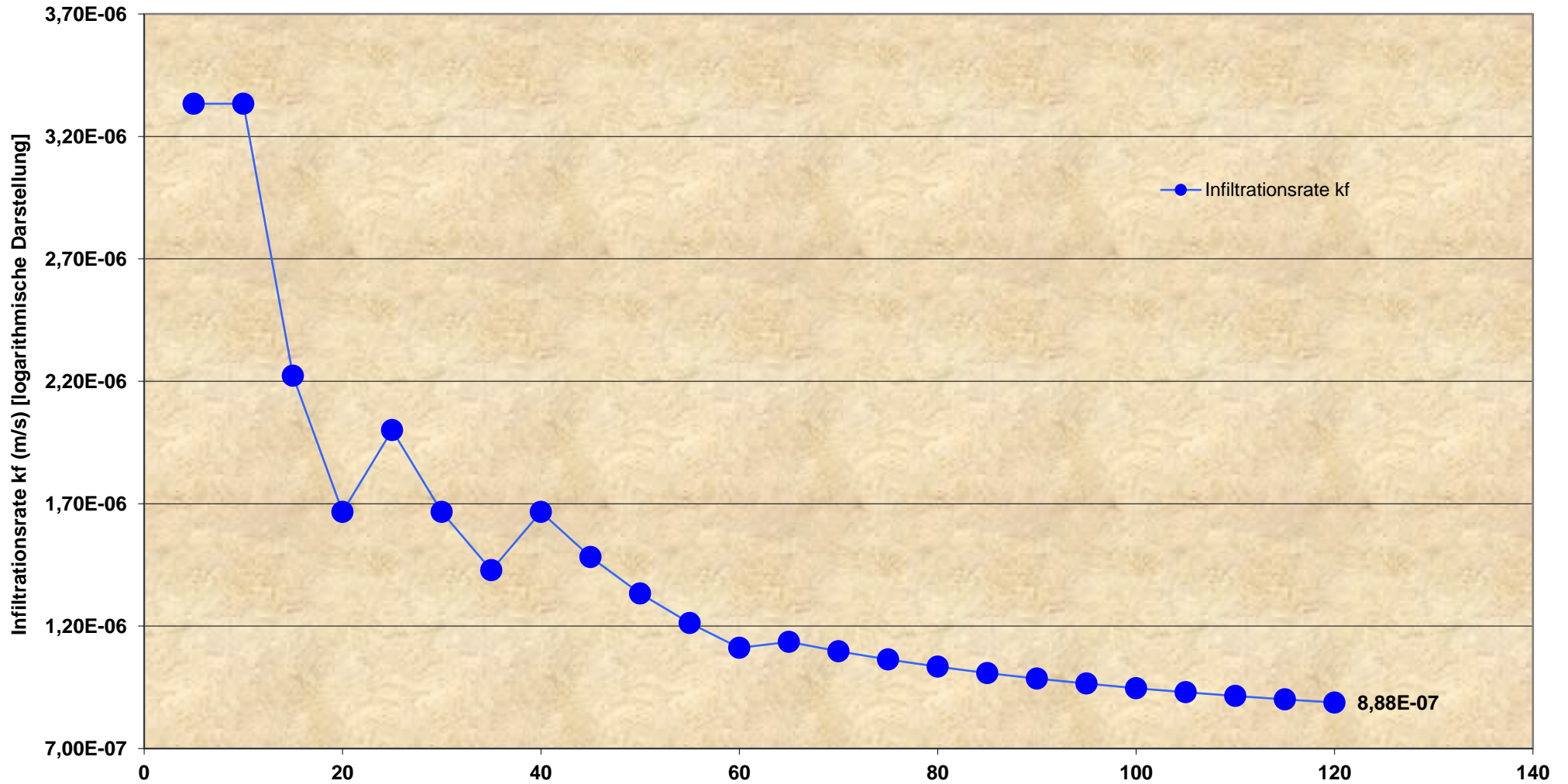


# Doppelringinfiltration

D 3

vom 21.05.24

Messdauer in Minuten

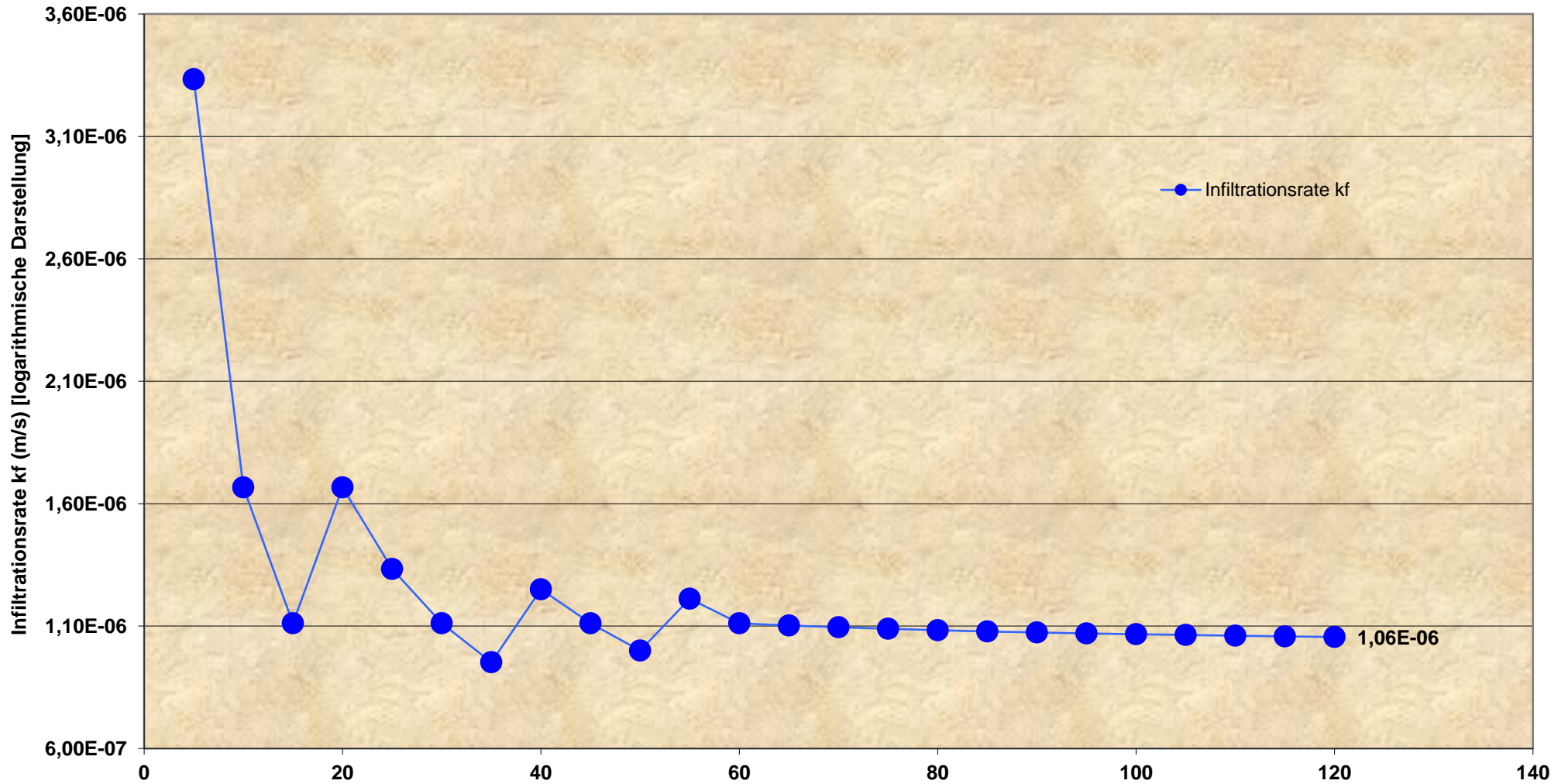


# Doppelringinfiltration

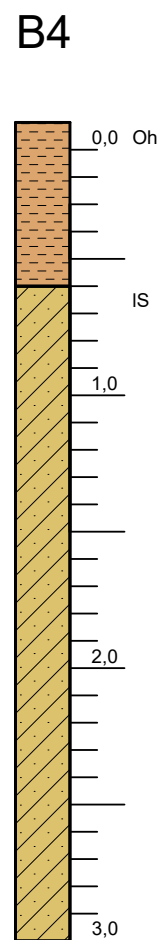
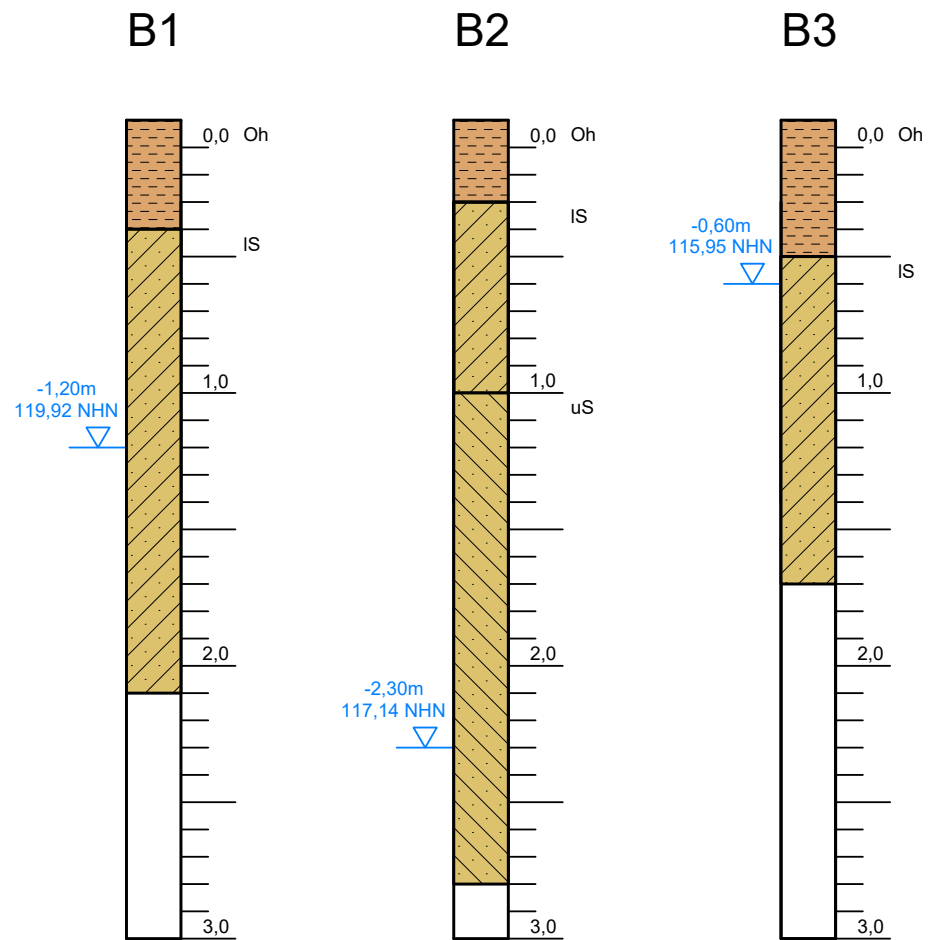
D 4

vom 21.05.24

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: 2024-05-21



Pfad: H:\MELLE\223309\PLAENE\VM\vm\_spr01.dwg (spr B11)-V6-1-0

Bodenuntersuchung:  
**IPW** INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG  
 Marie-Curie-Str.4a • 49134 Wallenhorst  
 Tel.05407/880-0 • Fax05407/880-88  
 Wallenhorst, 2024-05-29 i.V. Franz-Joseph Thomm

Stadt Melle  
 Bebauungsplan  
 "Gewerbegebiet Lammersbrink"

	Datum	Zeichen
untersucht	2024-05	Do/Ms
gezeichnet	2024-05	Kn
geprüft	2024-05	Tm
freigegeben	2024-05	Tm
Plotdatum:	2024-05-29	
Speicherdatum:	2024-05-28	

Schichtenprofile o. M.	Übersichtskarte o.M.	Unterlage : 3 Blatt Nr. : 1
------------------------	----------------------	--------------------------------