



LANDKREIS OSNABRÜCK

Bebauungsplan „Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - westliche Erweiterung“

Versickerungsnachweis

Erläuterungsbericht

Unterlage 1

Infiltration

Unterlage 2

Rammsondierung

Unterlage 3

Lageplan und

Unterlage 4

Schichtenprofil

Proj.-Nr.: 217204
Wallenhorst, 2020-03-02

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

Bearbeitung:

Timo Langemeyer

Wallenhorst, 2020-03-02

Proj.-Nr.: 217204

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 „Gewerbegebiet Oldendorfer Heide – westliche Erweiterung“, in der Ortslage Melle - Oldendorf, 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 Böden der Niederungen und Urstromtäler (B1, B2, B3 & B5) bzw. in der Bodenregion der Flusslandschaften mit Böden der Auen und Niederterrassen (B4 & B6).

Zur Feststellung der allgemeinen Boden-, Versickerungs- und Grundwasserverhältnisse wurden 6 gestörte Sondierbohrungen bis zu 3,0 m Tiefe, 4 Doppelringinfiltrationsmessungen und 4 Rammsondierungen durchgeführt. Die Bohr- und Infiltrationsstellen sind im Lageplan eingetragen und die Schichtenprofile in Unterlage 4 dargestellt.

Bodenaufbau

Der Untersuchungsraum stellt sich als landwirtschaftlich genutztes Areal (Acker; B1, B2, B4, B5 & B6 bzw. Wiese; B3) mit leicht abfallender Geländeoberfläche dar. Als Boden- und Profiltyp ist hier Gley ausgewiesen. Bei den Bohrungen wurde Mittelsand sowie lehmiger Sand angetroffen und eine Oberbodenmächtigkeit von 0,3 bis 0,6 m ermittelt. Einzelheiten des Bodenaufbaus sind aus den Schichtenprofilen zu ersehen.

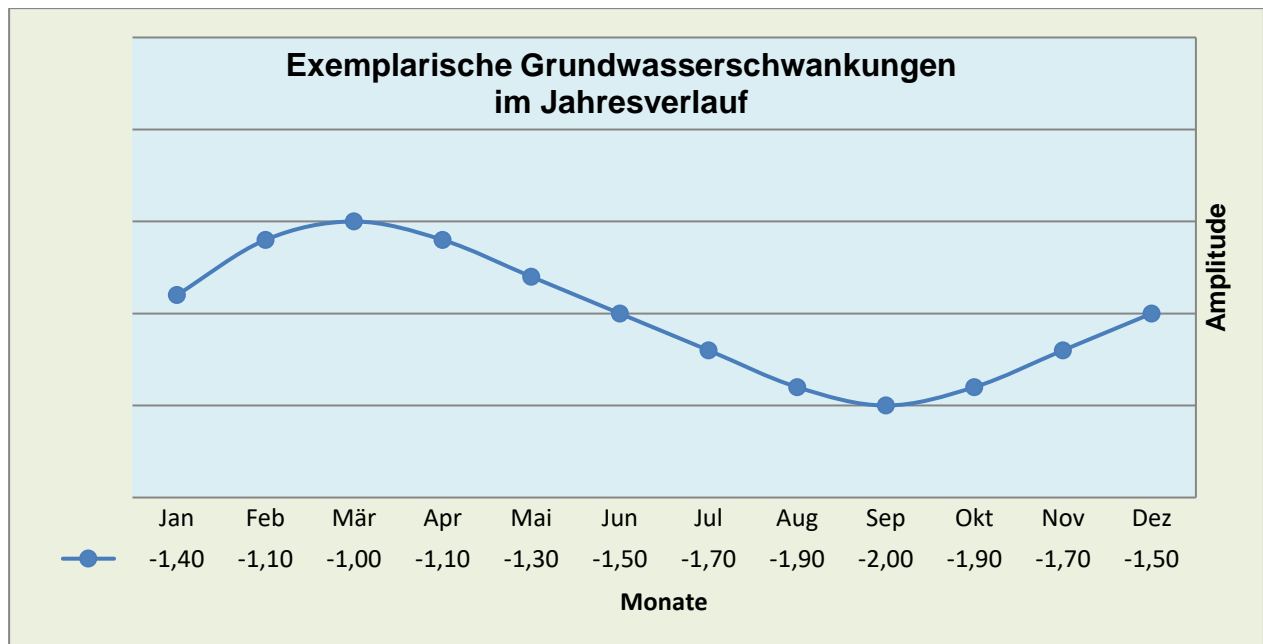
Bodengruppe

Es lassen sich die Bodengruppen OH und SE ansprechen.

Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten Mitte November 2019 wurde Grundwasser zwischen 0,80 und 1,50 m unter der Geländeoberkante angetroffen.

Da im Jahresverlauf im Monat November einer der mittleren Grundwasserstände anzutreffen ist, muss zu anderen Jahreszeiten auch mit höheren bzw. 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.

Aus den Doppelringinfiltrationen unterhalb des humosen Horizontes lässt sich eine Infiltrationsrate zwischen $k_f = 7 \cdot 10^{-6}$ m/s und $k_f = 4 \cdot 10^{-5}$ m/s ermitteln.

Die Rammsondierungen R1 & R3 weisen eine geringe bis mittlere, R4 und R5 ab 0,9 m eine hohe, Lagerungsdichte auf.

Mit Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten zwischen $k_f = 7 \cdot 10^{-6}$ m/s und $k_f = 4 \cdot 10^{-5}$ m/s sind zwar Grenzwerte der zulässigen Versickerungsfähigkeit erreicht. Dennoch ist eine Versickerung, auch im Hinblick auf die relativ hohen Grundwasserstände (ausgenommen B5), unter Beobachtung anderer wasser- und umwelttechnischer Belange und Vorschriften nicht zu empfehlen.

Wallenhorst, 2020-03-02

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

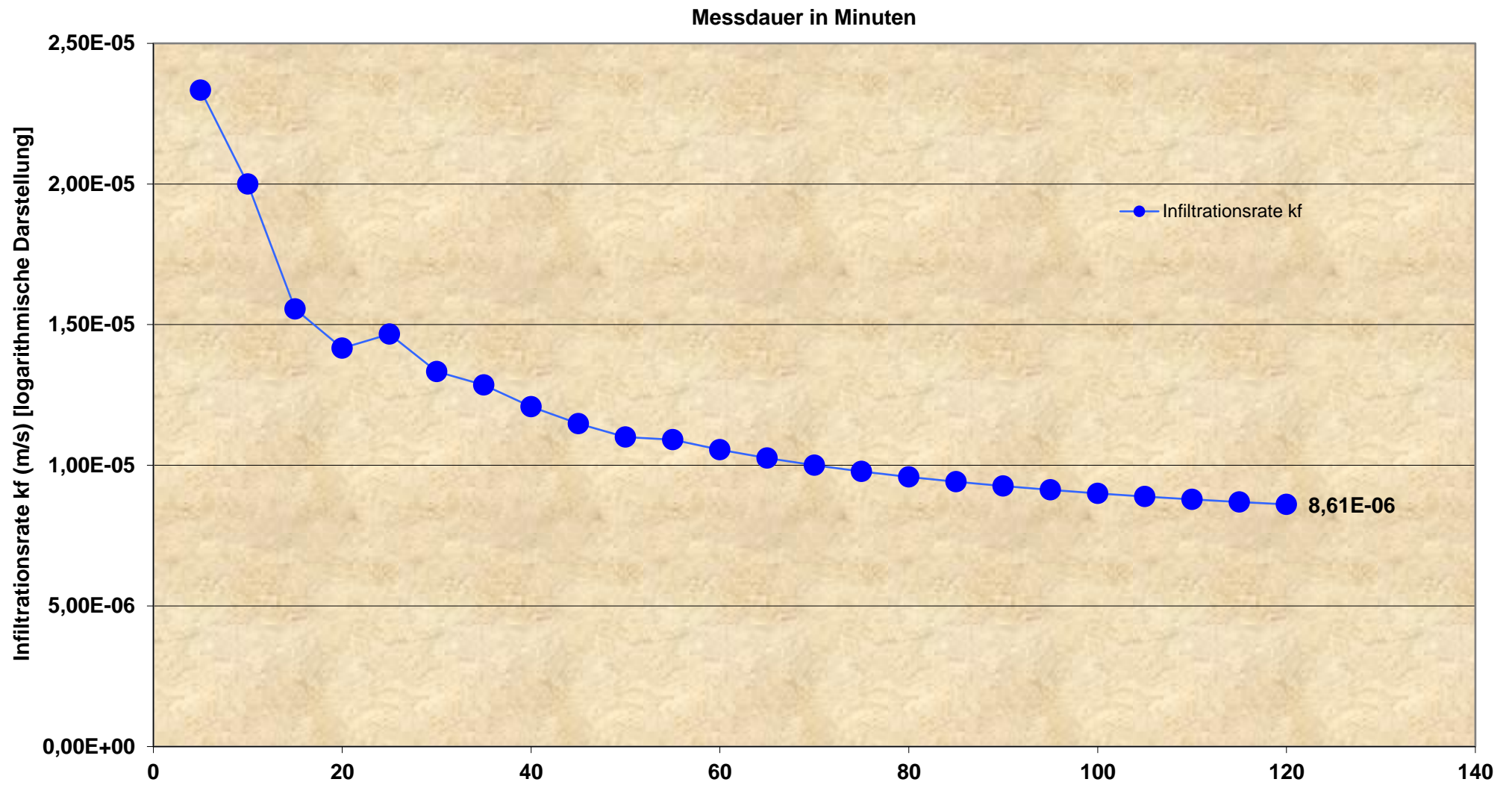
i. A. *Langemeyer*

Timo Langemeyer

Doppelringinfiltration

D 1

vom 13.11.19

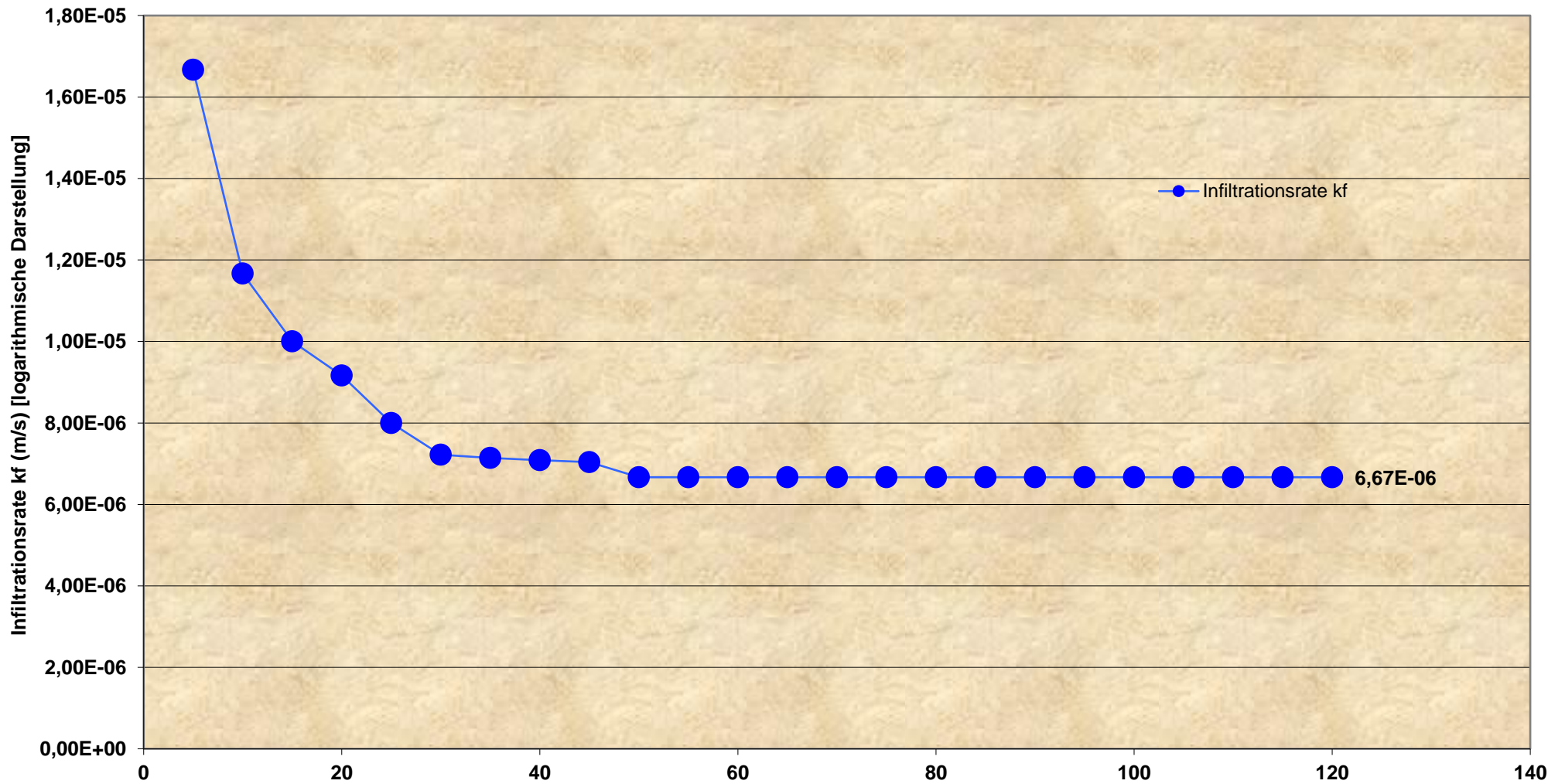


Doppelringinfiltration

D 3

vom 13.11.19

Messdauer in Minuten

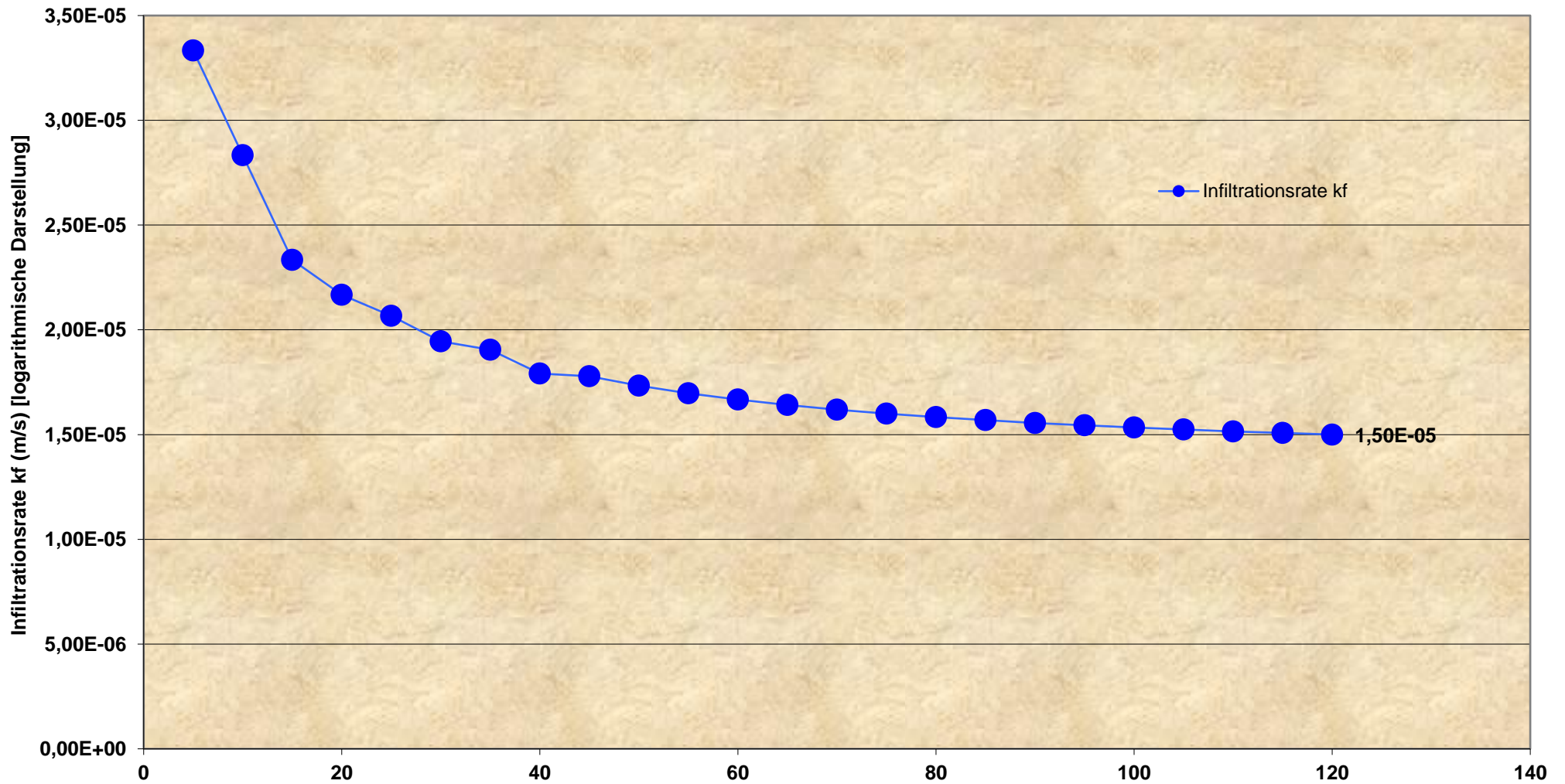


Doppelringinfiltration

D 4

vom 13.11.19

Messdauer in Minuten

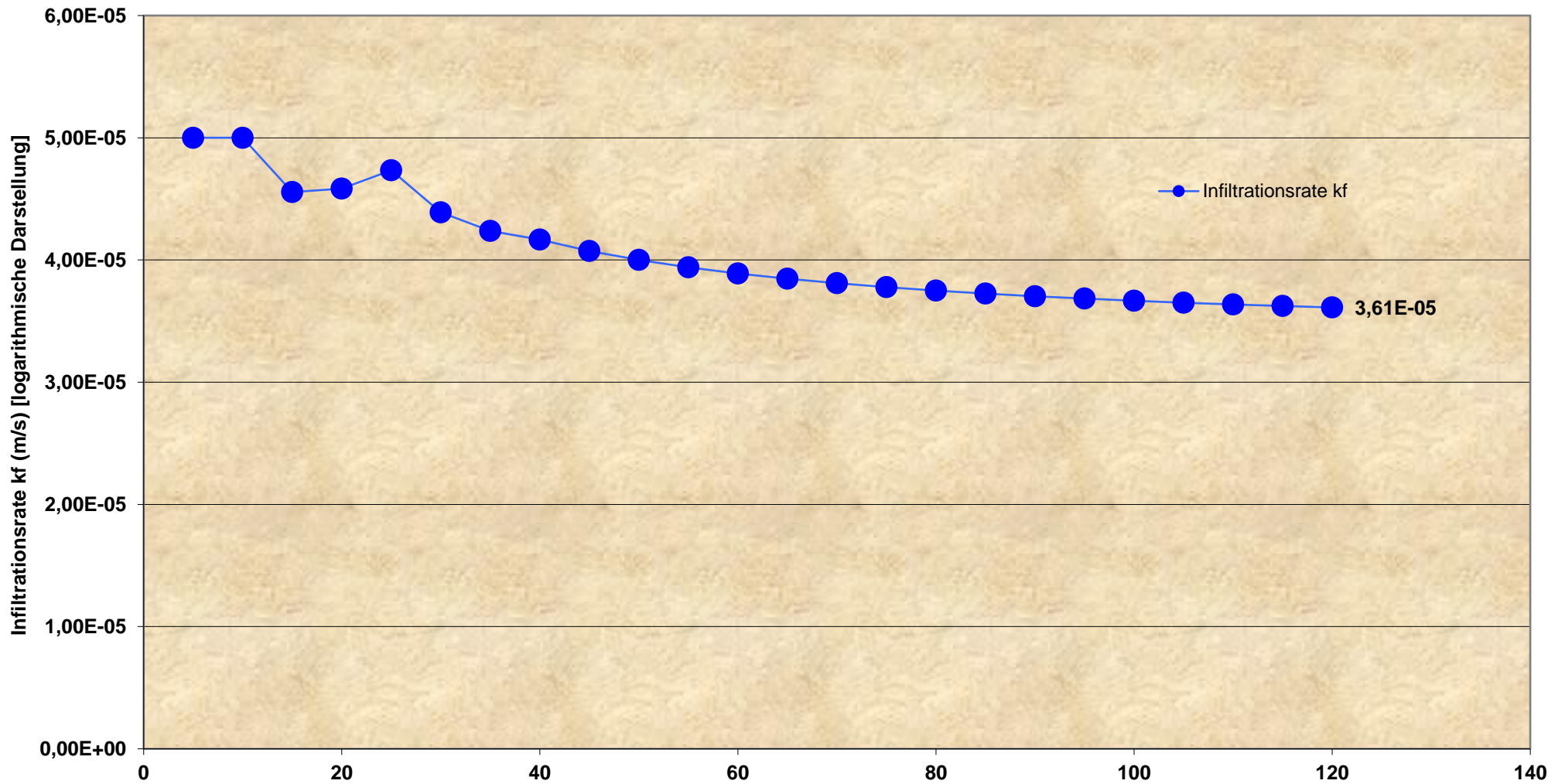


Doppelringinfiltration

D 5

vom 13.11.19

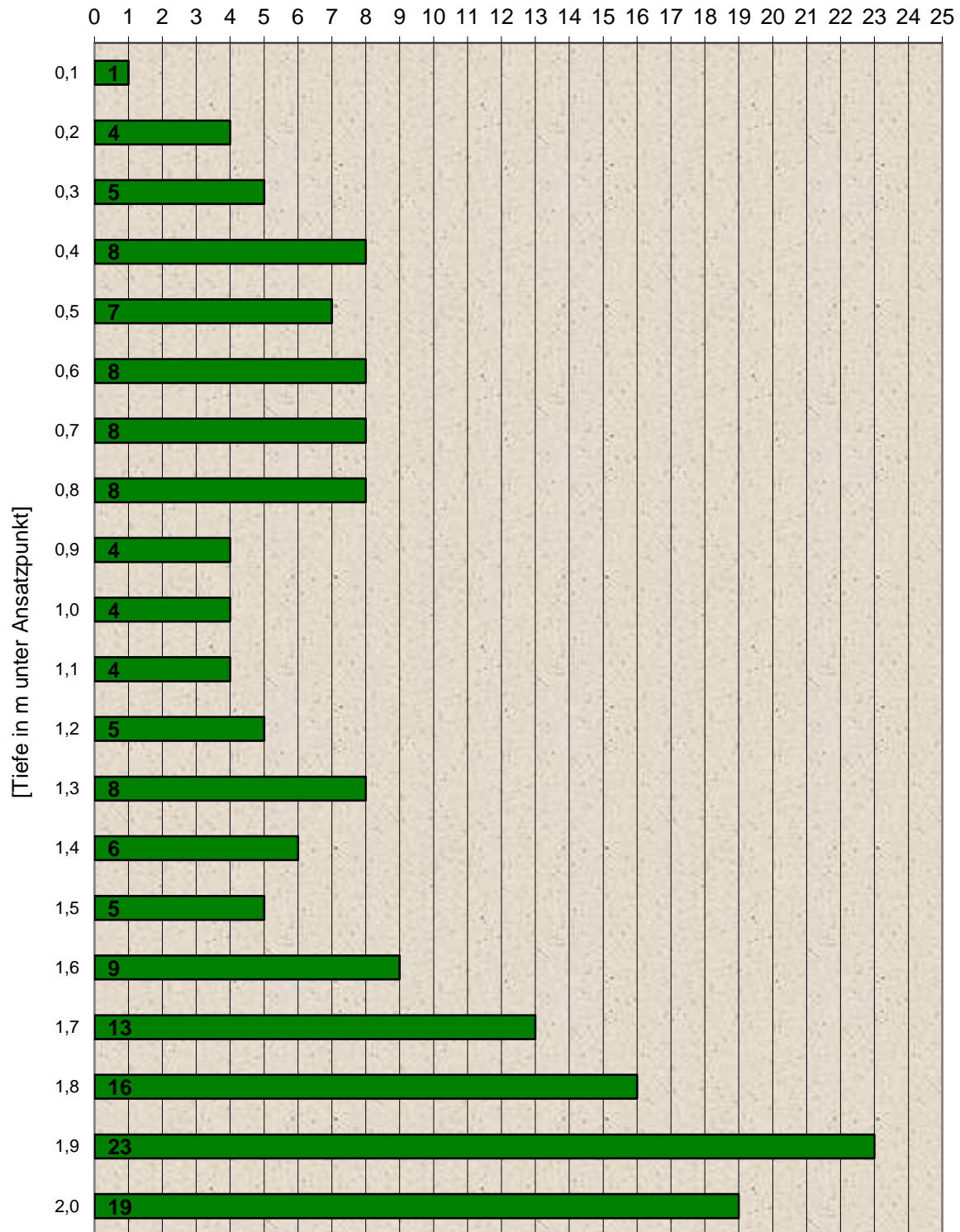
Messdauer in Minuten



Widerstandslinie der Rammkernsondierung (DPL)

R 1 vom 13.11.19

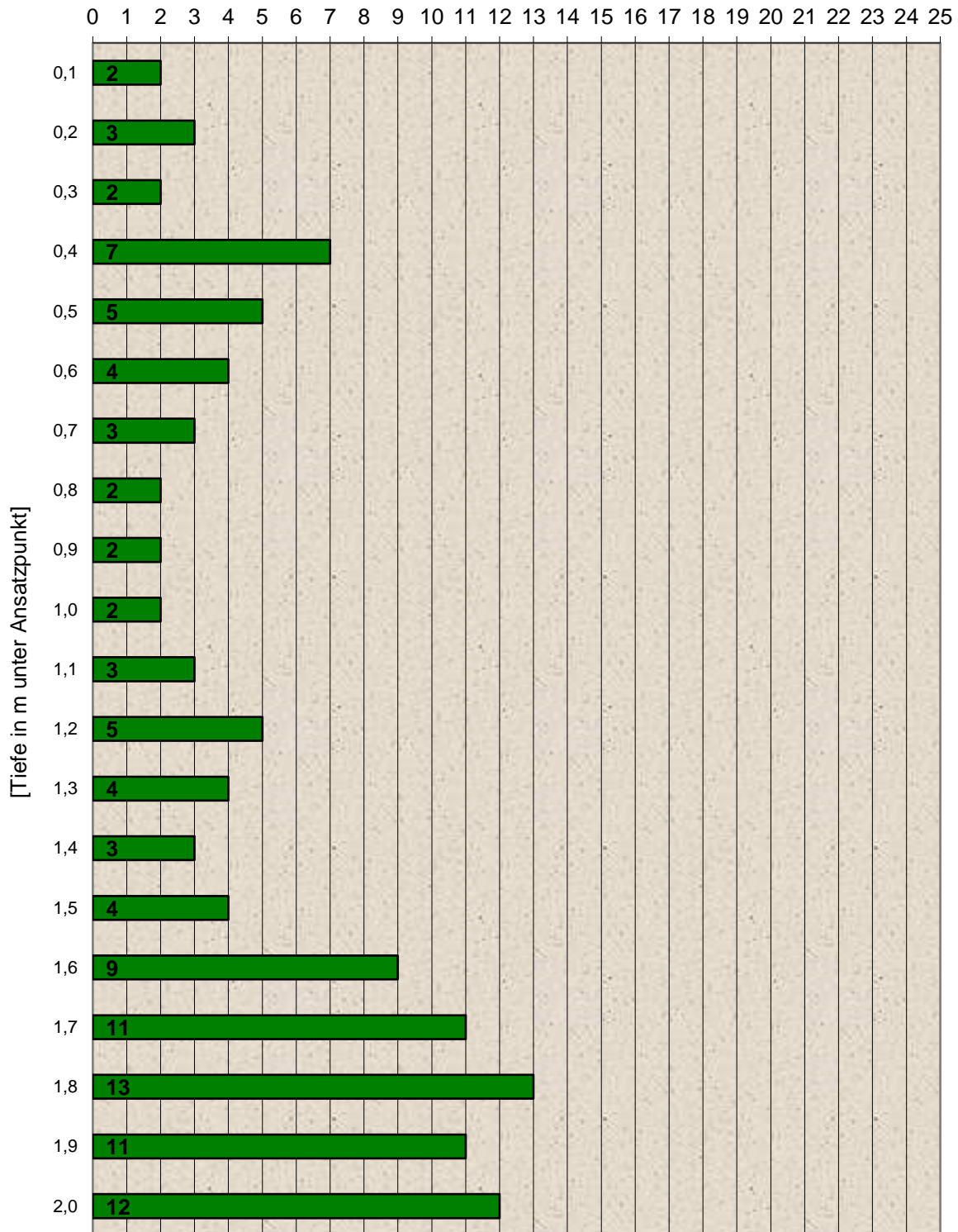
[Schläge / 10 cm Eindringtiefe N₁₀]



Widerstandslinie der Rammkernsondierung (DPL)

R 3 vom 13.11.19

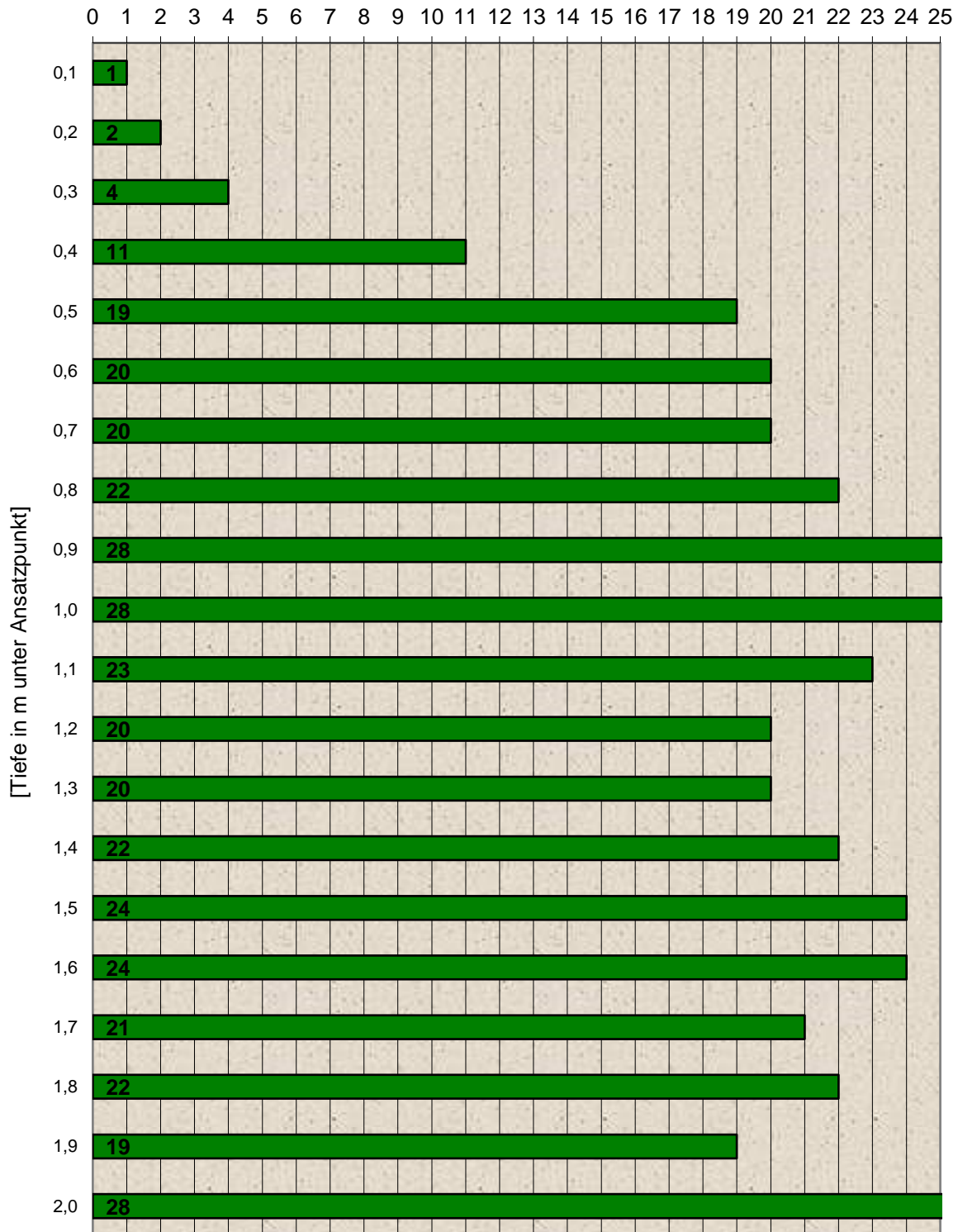
[Schläge / 10 cm Eindringtiefe N₁₀]



Widerstandslinie der Rammkernsondierung (DPL)

R 4 vom 13.11.19

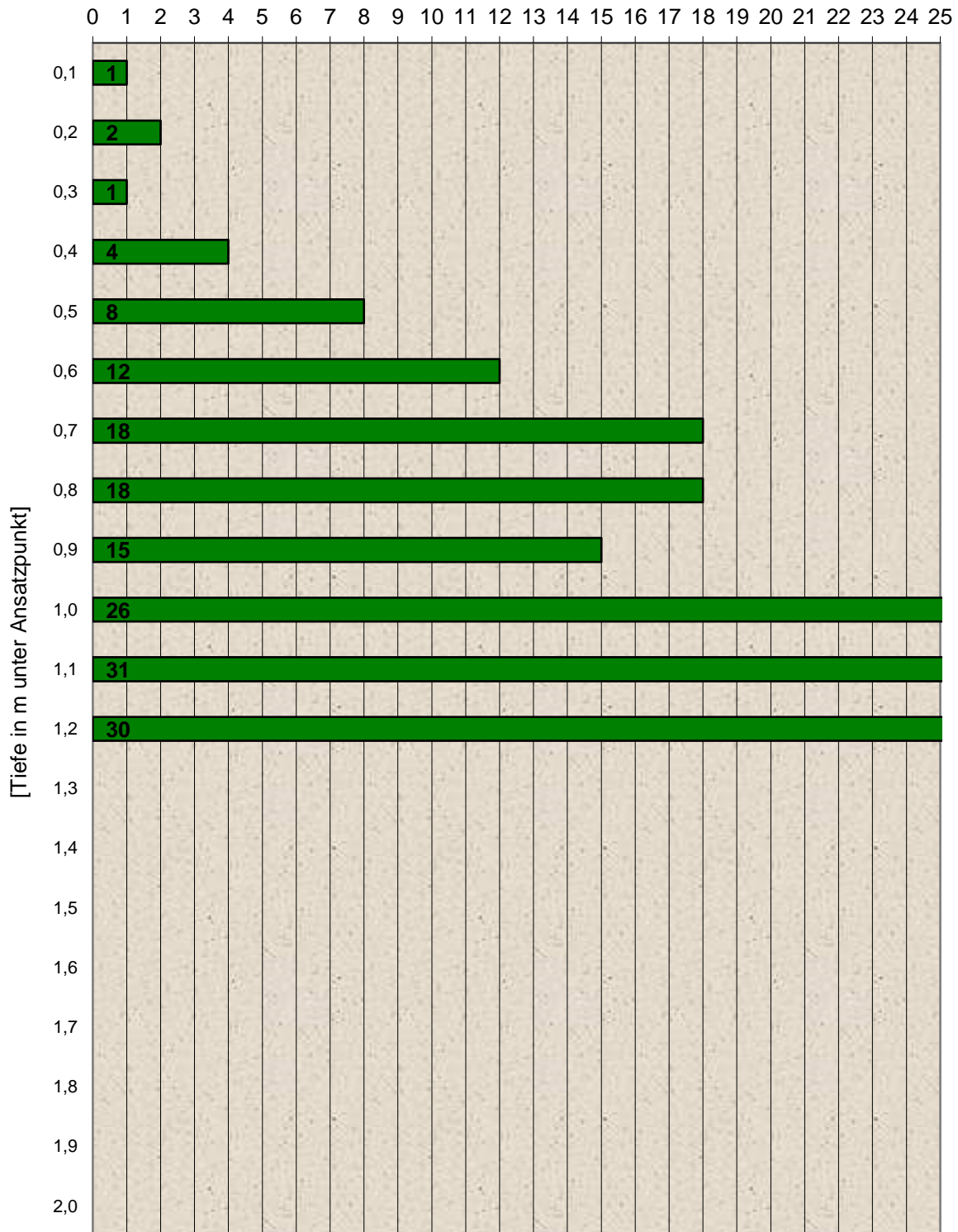
[Schläge / 10 cm Eindringtiefe N₁₀]

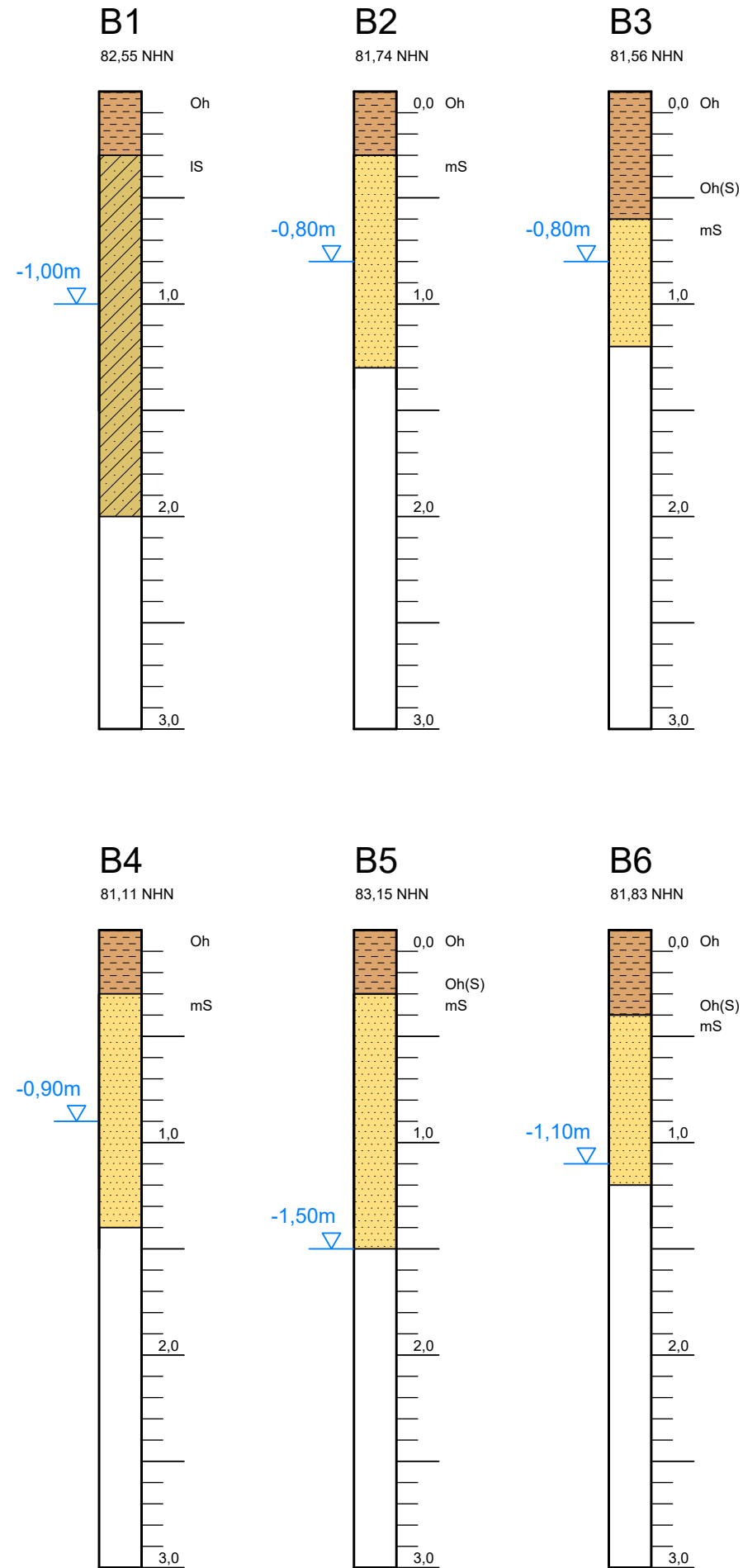


Widerstandslinie der Rammkernsondierung (DPL)

R 5 vom 13.11.19

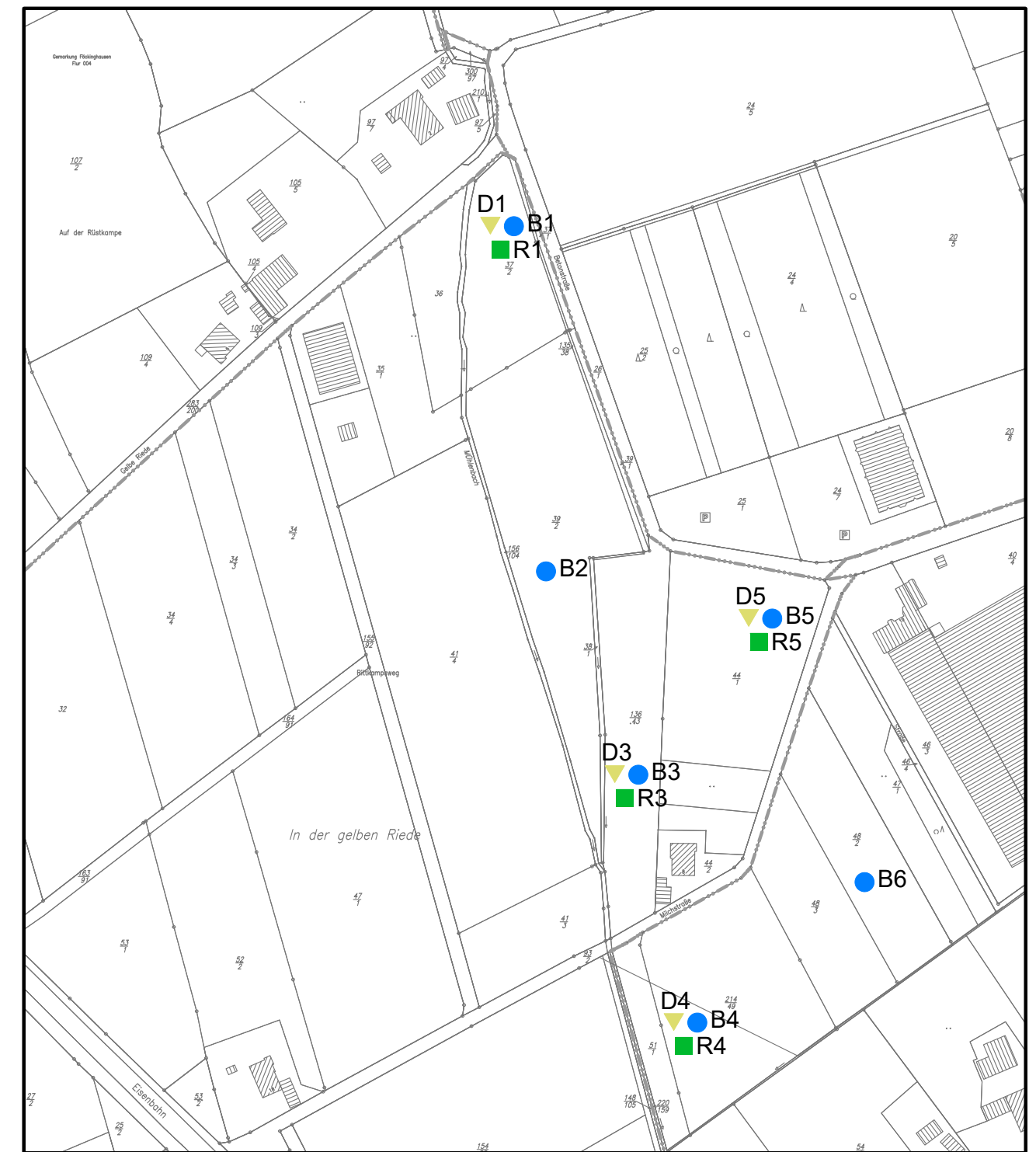
[Schläge / 10 cm Eindringtiefe N₁₀]





- B1 ● Schichtenprofil
- D1 ▼ Doppelringinfiltration
- R1 ■ Rammsondierung
- ▽ 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: 2019-11-13



Pfad: H:\MELLE\217204\PLAENE\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	Stadt Melle Landkreis Osnabrück B-Plan "Gewerbegebiet Oldendorfer Heide - westliche Erweiterung"		Datum 2019-11	Zeichen Bx/Dn
	Wallenhorst, den 2020-03-02 i.V. <i>[Signature]</i>		gezeichnet 2020-03	Lg
Schichtenprofile o. M.		freigegeben 2020-03		Tm
		Plotdatum: 2021-08-16 Speicherdatum: 2021-08-16		Tm
Unterlage : 4 Blatt Nr. : 1		Übersichtskarte o.M.		