

STADT DAMME

Landkreis Vechta

**B-Plan Nr. 148 „Südlich Vördener
Straße“**

Versickerungsnachweis

Erläuterungsbericht

Unterlage 1

**Infiltration
Lageplan und
Schichtenprofile**

**Unterlage 2
Unterlage 3**

Proj.-Nr.: 213101
Wallenhorst, 2013-07-19

IPW
INGENIEURPLANUNG
Wallenhorst

Erläuterungsbericht

Veranlassung

Mit der geplanten Bebauung gemäß Bebauungsplan Nr. 148 „Südlich Vördener Straße“, in der süd-westlichen Ortslage Damme, 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

Die Ortslage Damme liegt in einer maritim – subkontinentalen Flachlandregion mit den Merkmalen von grundwasserfernen ebenen bis welligen Geest und Niederungen mit trockenen und sandigen Böden.

Zur Feststellung der allgemeinen Boden-, Versickerungs- und Grundwasserverhältnisse wurden 5 gestörte Sondierbohrungen bis zu 1,5 m Tiefe und 3 Doppelringinfiltrationsmessungen durchgeführt. Die Bohr- und Infiltrationsstellen sind im Lageplan eingetragen und die Schichtenprofile in Unterlage 3 dargestellt.

Bodenaufbau

Der Untersuchungsraum stellt sich als landwirtschaftliches Areal mit leicht bewegter Geländeoberfläche dar. Als Boden- und Profiltyp sind hier lehmiger Sand und Geschiebedecksand ausgewiesen. Bei den Bohrungen wurde durchgehend Mittelsand angetroffen und eine Oberbodenmächtigkeit zwischen 0,4 m und 0,8 m ermittelt. Im weiteren Verlauf der Profile (zwischen 0,8m und 1,5m) ist eine deutliche Dominanz von undurchdringbaren Steinschichten (ø5cm) erkennbar. Einzelheiten des Bodenaufbaus sind aus den Schichtenprofilen zu ersehen.

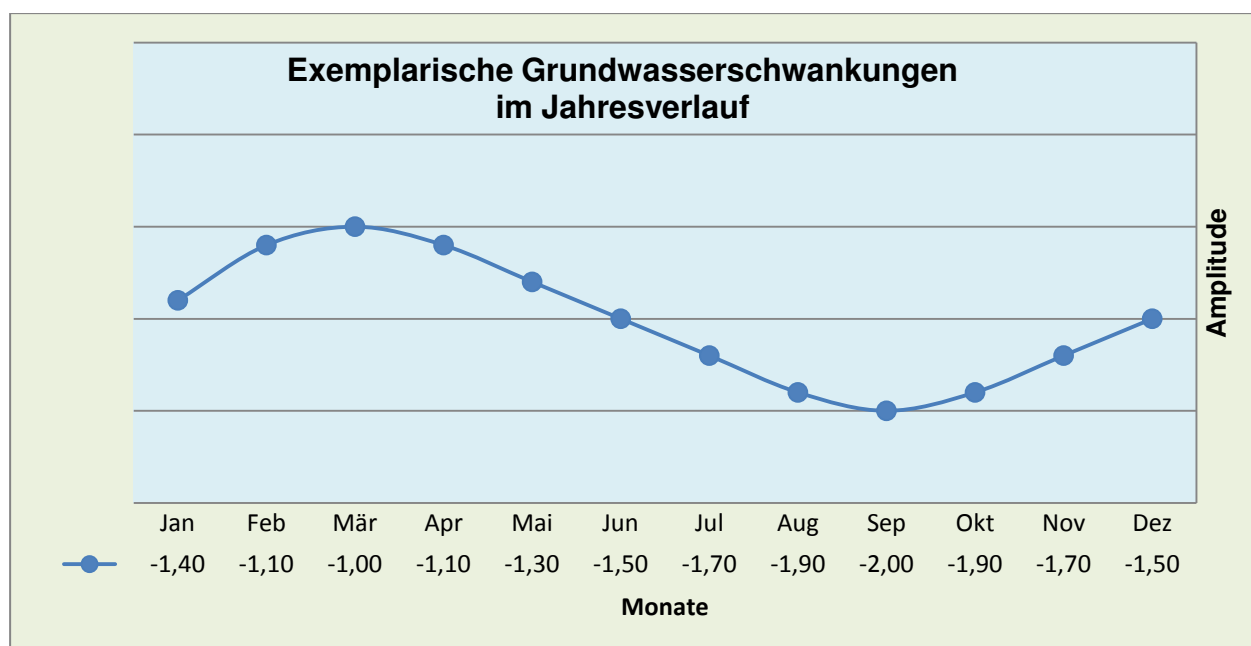
Bodenklasse und Bodengruppe

Der Oberboden und die anstehenden Sande sind nach DIN 18300 in die Bodenklasse 1 und 3 einzustufen. Nach DIN 18196 lassen sich die Bodengruppen OH und SE ansprechen.

Grundwasser

Bei den Bohrarbeiten Anfang Juli 2013 wurde kein Grundwasser unter der Geländeoberkante angetroffen.

Da im Jahresverlauf im Monat Juli einer der mittleren Grundwasserstände anzutreffen ist, muss 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.

Aus der Doppelringinfiltration unterhalb des humosen Horizontes lässt sich eine Infiltrationsrate von $k_i = 3,6 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ ermitteln.

Die gesamten Profile der Bohrungen sind bis zu einer Tiefe von ca. 1,0m durchgehend homogen und aufgrund der geringen Bohrtiefe ist eine Aussage über die Versickerungsfähigkeit des Bodens schwer zu treffen.

Aufgrund des nicht gemessenen Grundwasserspiegels unter Geländeoberkante und dem jahreszeitlich betrachteten Pegelstand (Amplitudenschwankung bis zu $\pm 0,5 \text{ m}$) ist unter Berücksichtigung der minimalen Bohrtiefe nicht ausreichend vertikaler Versickerungsraum vorhanden.

Mit einem Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_i = 3,6 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ ist ein mittlerer Wert der zulässigen Versickerungsfähigkeit erreicht, bei nicht angetroffenen Grundwasserständen unter Geländeoberkante ist eine Versickerung aufgrund der geringen Bohrtiefe zwischen 0,80m und 1,5m jedoch nur bedingt zu empfehlen.

Wallenhorst, 2013-07-19

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

i. V.

Franz-Joseph Thomm

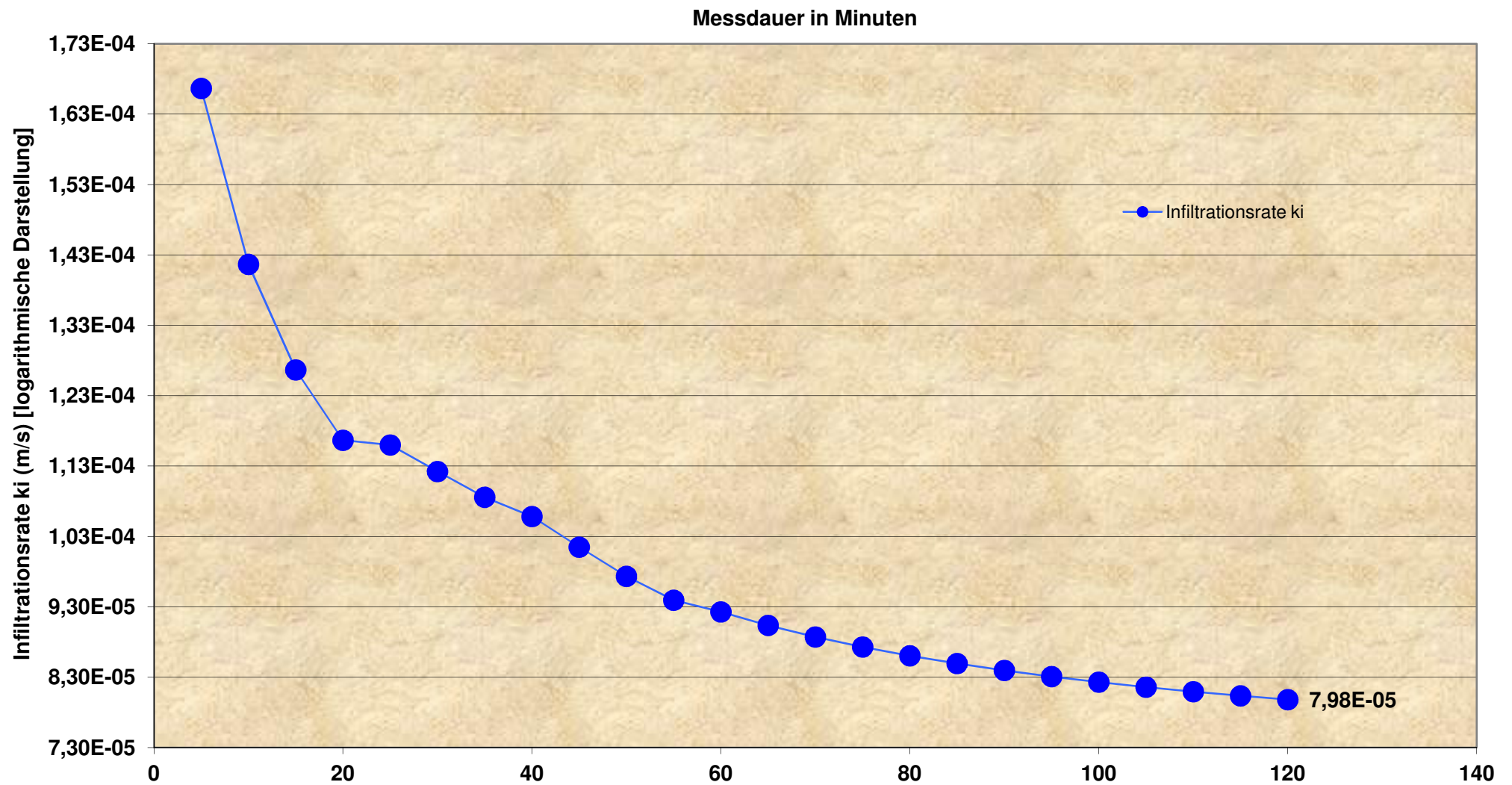
i. A.

Jörg Brunotte

Doppelringinfiltration

D 1

vom 04.07.2013

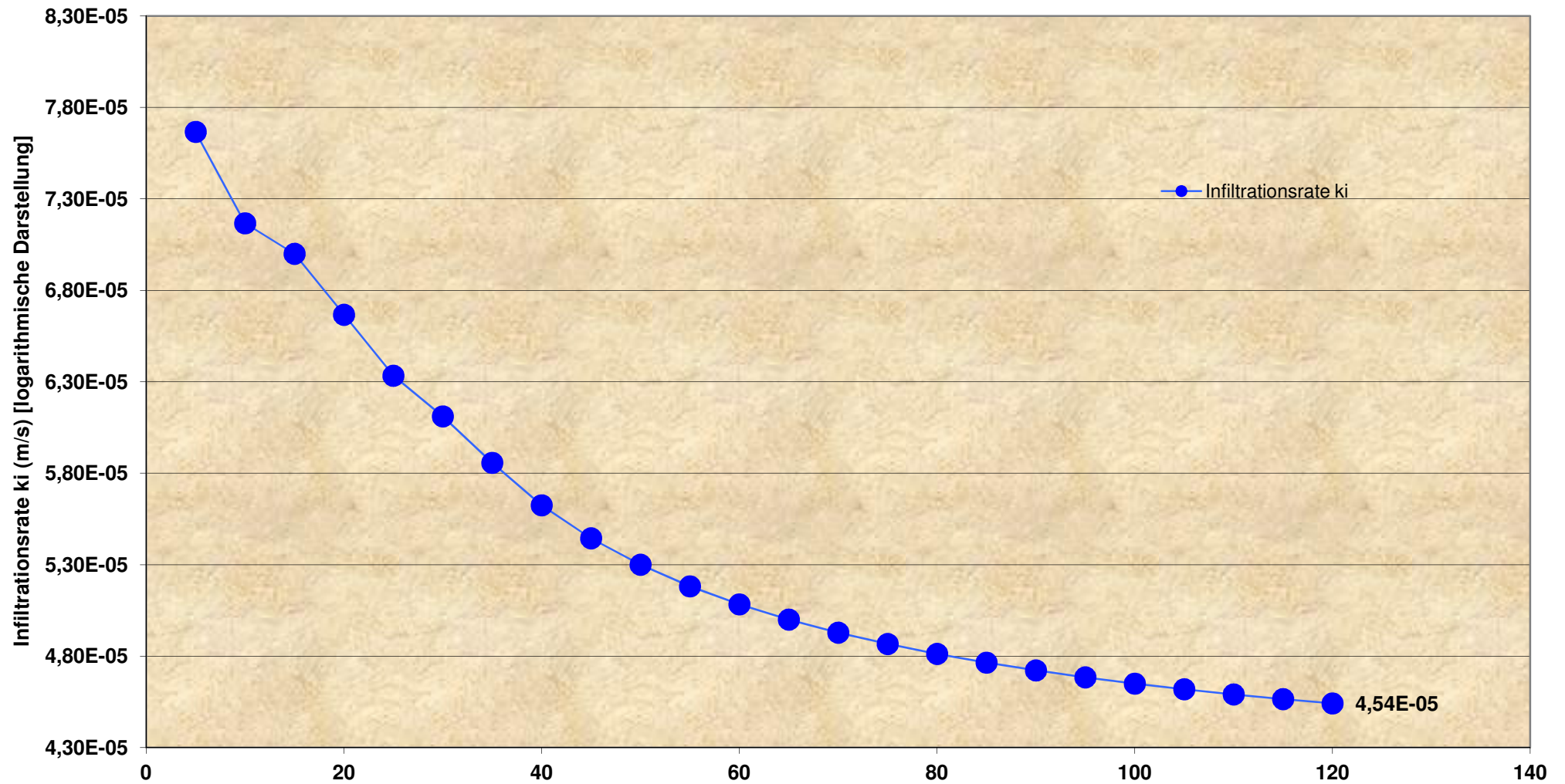


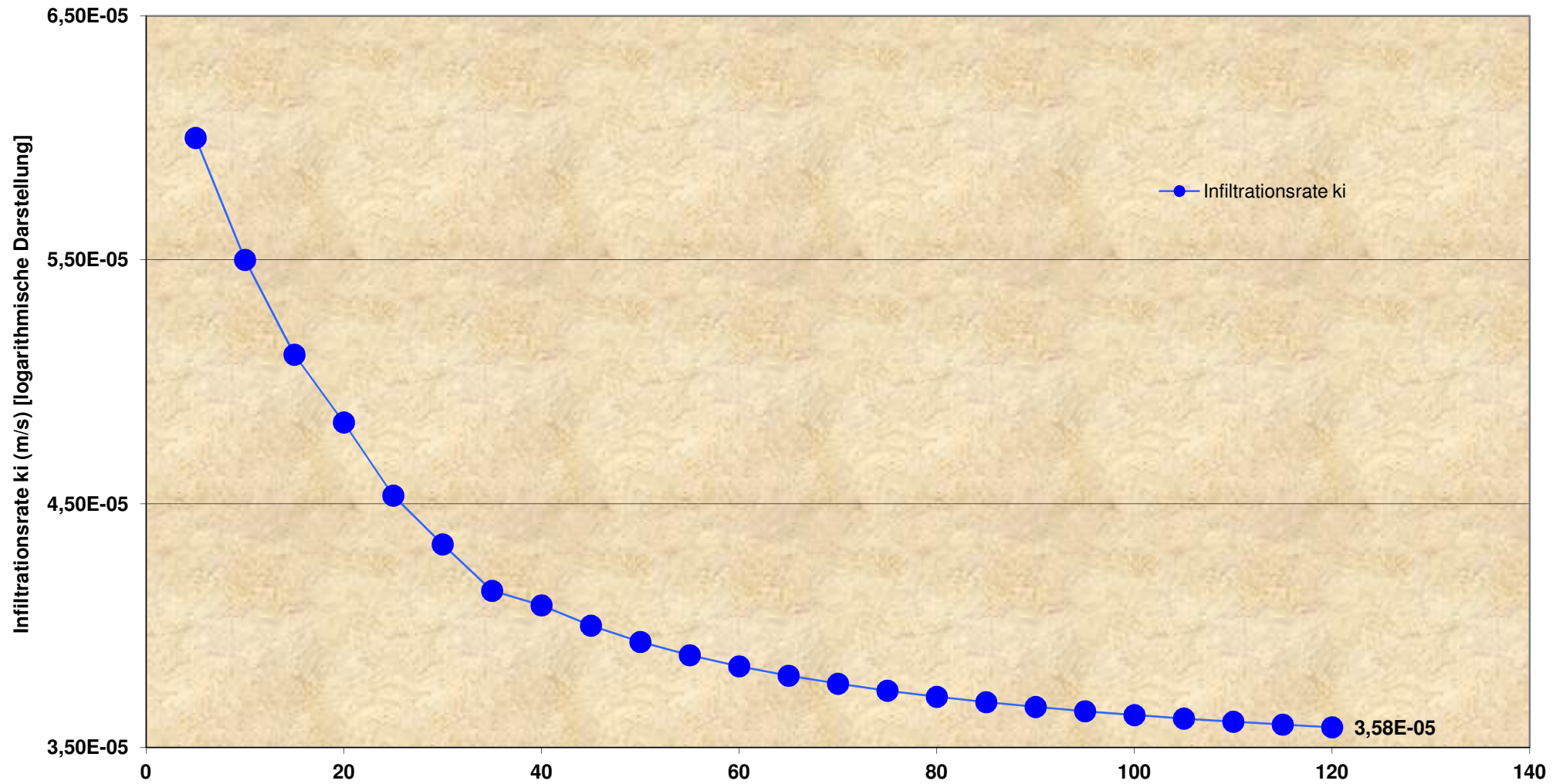
Doppelringinfiltration

D 2

vom 04.07.2013

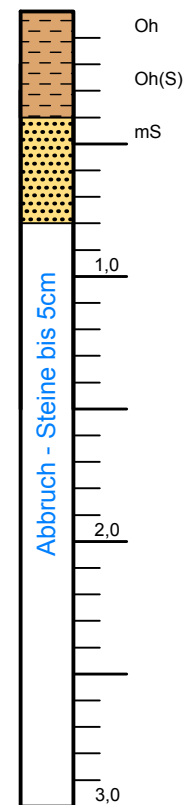
Messdauer in Minuten



Doppelringinfiltration**D 3****vom 04.07.2013****Messdauer in Minuten**

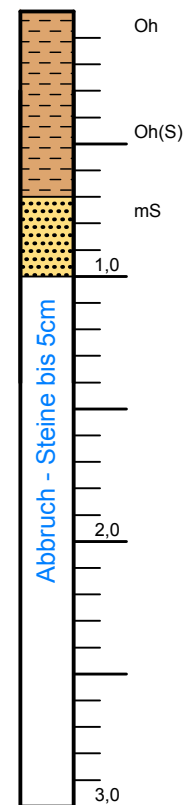
B1

64.68 NHN



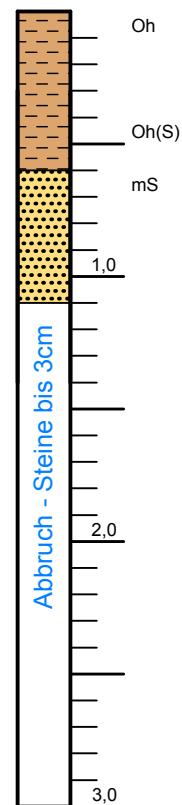
B2

62.57 NHN



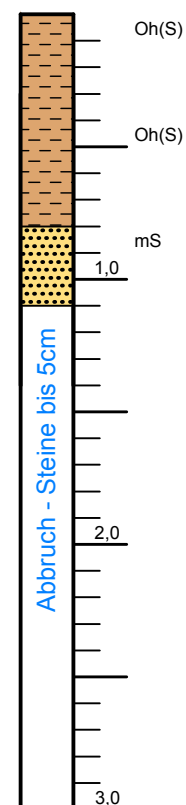
B3

62.66 NHN



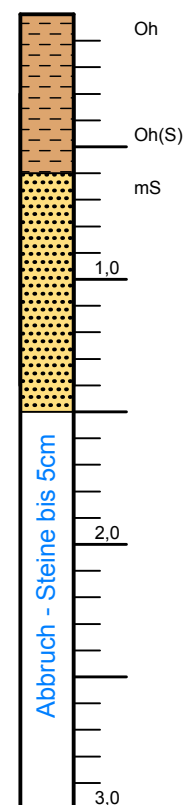
B4

63.08 NHN



B5

63.05 NHN



B1 ● Schichtenprofil

D1 ▼ Doppelringinfiltration

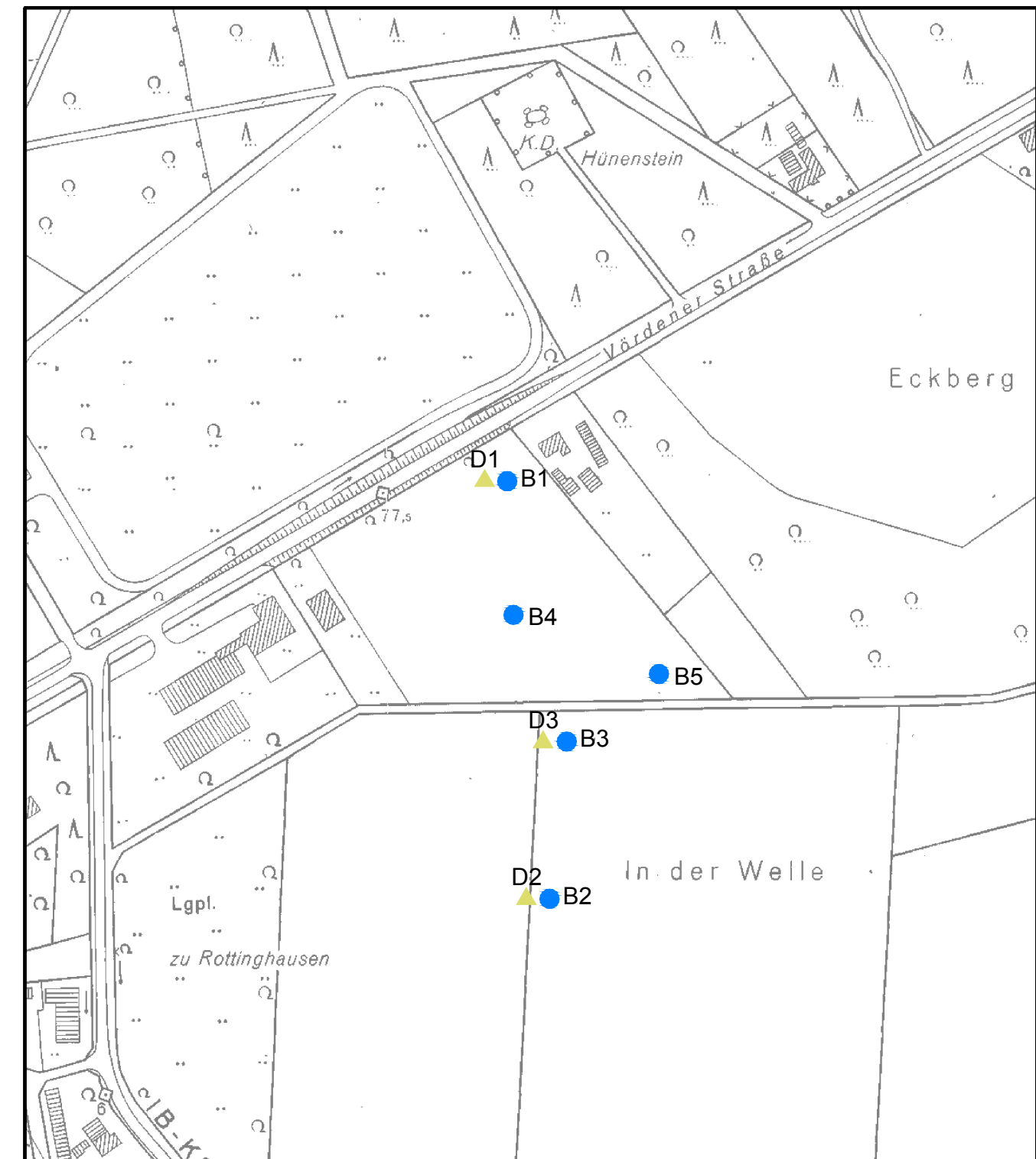
▽ Wasserspiegel

Oh,(S) Oberboden
fS Feinsand
mS Mittelsand
gS Grobsand
lS 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
lU lehmiger Schluff
U Schluff
sT sandiger Ton
lT lehmiger Ton
T Ton

untersucht am: 2013-07-04



Plan-Nummer:

H:\DAMME\213101\PLAENE\VM\vm_spr01.dwg (spr B1)-V6-1-O

Bodenuntersuchung:

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

Wallenhorst, den 2013-07-04 i.V. *[Signature]*

Schichtenprofile o. M.

Stadt Damme
Landkreis Vechta

B-Plan 148
"Südlich Vördener Straße"

Übersichtskarte o.M.

	Datum	Zeichen
untersucht	2013-07	Br/Lg
gezeichnet	2013-07	Lg
geprüft	2013-07	Tm
freigegeben	2013-07	Tm
Plotdatum:	2013-07-05	
Speicherdatum:	2013-07-05	
Unterlage :	3	
Blatt Nr. :	1	