

**GFG Gesellschaft für Flächenrecycling und Geotechnik mbH**

*Krückling 33, 46325 Borken, Telefon 02861/605667, Telefax 02861/605668  
e-mail: gfgmbh@gmx.de*

---



## **Geotechnischer Bericht**

**Projekt:** Ponyhof Leiting

**Projekt-Nr:** 421250

**Sachbearbeiter:** Dipl.-Geol. Frank Gleba

**Auftraggeber:** Herr Th. Leiting

**Datum:** 15.09.2021

---



Die GFG Gesellschaft für Flächenrecycling und Geotechnik mbH, Borken, wurde vom Ponyhof Leiting, Herrn Thomas Leiting beauftragt, Bodenuntersuchungen auf dem Betriebsgelände Alte Bundesstraße 3 in Isselburg durchzuführen. Anlass der durchgeführten Untersuchungen ist eine geplante Betriebserweiterung, im Zuge derer der Bodenaufbau zur Beseitigung des anfallenden Niederschlagswasser festgestellt werden sollte.

Am 10.09.2011 wurde hierzu eine Rammkernsondierung bis 3,0 m unter Geländeoberkante (u.GOK) abgeteuft. Die Lage der Kleinrammbohrung, sowie das aufgenommene Bohrprofil und Schichtenverzeichnis ist dem Anhang zu entnehmen. Aus dem gewonnenen Bohrgut der Rammkernsondierung wurde aus einer Tiefe von 1,5 m u.GOK bis 3,0 m u.GOK eine Bodenprobe entnommen, von der durch eine Siebanalyse die entsprechende Kornverteilungskurve erstellt wurde, die ebenfalls dem Anhang beiliegt.

In der Kleinrammbohrungen RKS 1 wurde unterhalb des 0,2 m starken Mutterbodens bis in eine Tiefe von 1,5 m u.GOK ein toniger Schluff vorgefunden, der zu den Hochflutablagerungen des Rheins gehört. Bis zur Endteufe folgen Sande der Niederterrasse. Der aktuelle Grundwasserstand lag hier bei 1,5 m u.GOK, was in etwa dem höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegel entsprechen dürfte.

Da die Hochflutablagerungen aufgrund ihrer stark bindigen Ausbildung nicht zur Versickerung von Niederschlagswasser geeignet erscheinen, wurden die Proben aus dem Bereich der Niederterrasse entnommen.

Aus der Kornsummenkurve wurde rechnerisch der Durchlässigkeitsbeiwert nach HAZEN ermittelt.

RKS 1 (1,5 m – 3,0 m):  $2,0 \cdot 10^{-4}$  m/s

Damit kann der Boden im beprobten Bereich nach DIN 18130, Tl. 1 als ‚stark durchlässig‘ bezeichnet werden.

Gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 sind für die Festlegung der Bemessungs-kf-Werte für Versickerungsanlagen aus unterschiedlichen Bestimmungsmethoden die Ergebnisse mit empirisch ermittelten Korrekturfaktoren zu multiplizieren. Daraus ergeben sich folgende Bemessungs -kf-Werte:



Untersuchungsbericht: 421250

---

RKS 1 (1,5 m – 3,0 m):  $4,0 \cdot 10^{-5}$  m/s

Es ist zu beachten, dass bei der Berechnung der Durchlässigkeitsbeiwerte aus den Kornverteilungskurven die unterschiedlichen Lagerungsdichten der anstehenden Sedimente nicht berücksichtigt werden können.

Als Vorschlag für eine Regenwasserversickerung bleibt somit ein Bodenaustausch der bindigen Hochflutablagerungen gegen durchlässiges Bodenmaterial und einer oberflächlichen Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers.

Borken, 15.09.2021



F. Gleba  
(Dipl. Geologe)

**GFG Gesellschaft für Flächenrecycling und Geotechnik mbH**

*Krückling 33, 46325 Borken, Telefon 02861/605667, Telefax 02861/605668  
e-mail: gfgmbh@gmx.de*

Untersuchungsbericht Nr.: 421250

---



**Anhang:**



**Kreis Borken  
Katasteramt**

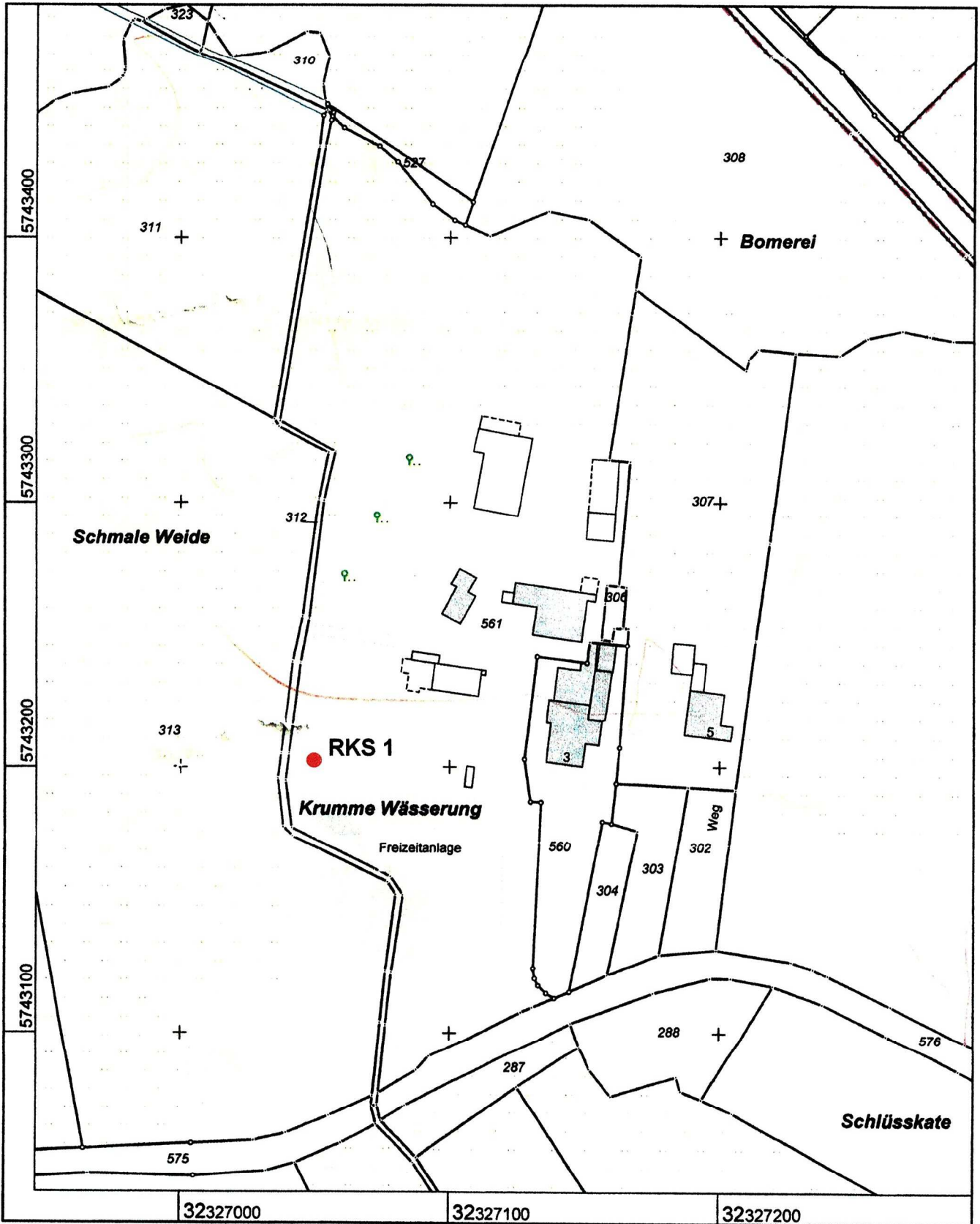
Burloer Straße 93  
46325 Borken

**Auszug aus dem  
Liegenschaftskataster**

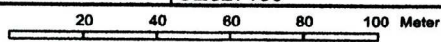
Flurkarte NRW 1 : 2000

Flurstück: 561  
Flur: 10  
Gemarkung: Werth  
Alte Bundesstraße 3

Erstellt: 12.04.2013



Maßstab 1:2000



© Kreis Borken

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: Ponyhof Leiting								
Bohrung Nr RKS 1 /Blatt 1					Datum: 10.09.2021			
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Mutterboden							
	b)							
	c) abgerundet	d) kleiner Eindringwiderstand	e) braun					
	f)	g)	h) OH	i)				
1,50	a) Schluff, tonig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer zu bohren	e) beige-braun					
	f)	g)	h) SU*	i)				
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig				Grundwasser bei 1,5 m u.GOK		RKS 3,00 1 (1,5 m - 3,0 m)	
	b)							
	c) abgerundet	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

<sup>1)</sup> Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GFG Gesellschaft für  
Flächenrecycling und Geotechnik mbH  
Krückling 33  
46325 Borken

Projekt: Ponyhof Leiting

Anlage

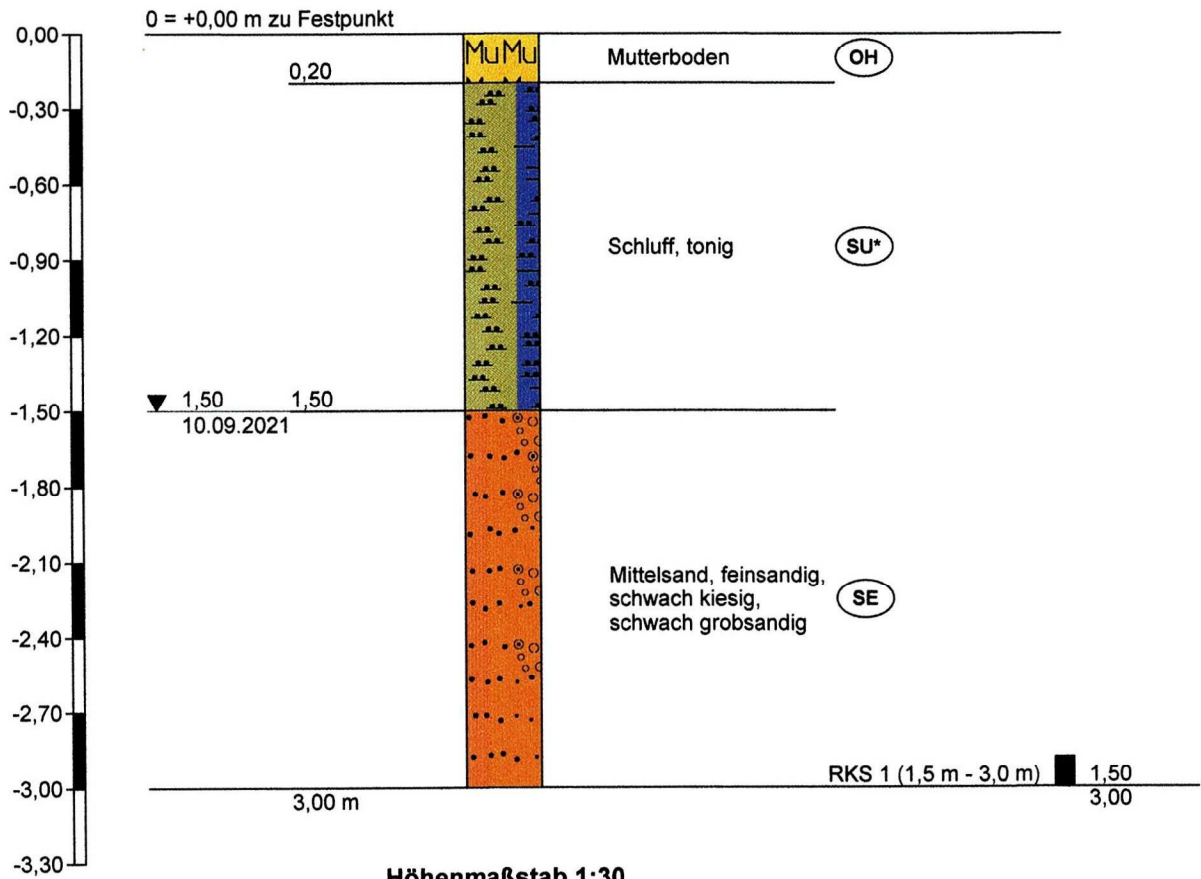
Datum: 10.09.2021

Auftraggeber: Herr Th. Leiting

Bearb.: F. Gleba

### Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

#### RKS 1



# Körnungsline

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)  
Ponyhof Leitung

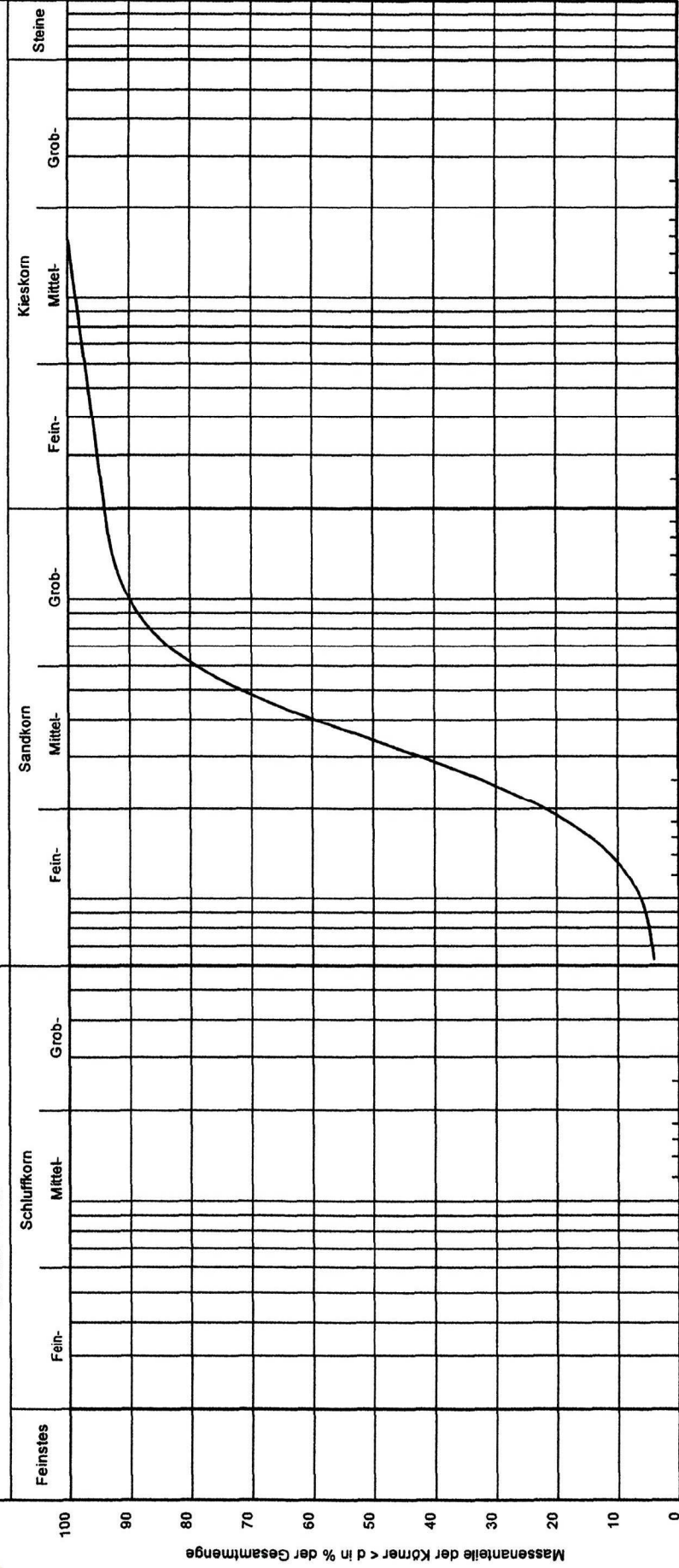
Gesellschaft für Flächenrecycling  
und Geotechnik mbH  
Krückling 33, 46325 Borken

Entnahmedatum: 10.09.2021  
Art der Entnahme: gestört  
Methode: Nasssiebung

13.09.02505 / 89-0

## Schlammkorn

## Siebkorn



Dieser Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.  
Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Signatur	Probenbezeichnung	Tiefe [m]	Bodenart [DIN 4022]	Bodenart [DIN EN ISO 14688-1]	Bodengruppe	TU/S/G [%]	Cu/Cc	kf-Wert [m/s]	Bemerkungen:
	RKS 1	1,50 - 3,00	mS, fs, g', gs'	csafsamsa	SE	- /4,1/88,9/6,0	3,0/1,1	2,0 · 10 <sup>-4</sup>	- kf-Wert nach HAZEN - Probe vollständig untersucht



# Körnungslinie

nach DIN EN ISO 17892-4 (2017-04)

Ponyhof Leiting

Entnahmedatum: 10.09.2021

Art der Entnahme: gestört

Methode: Nasssiebung

Datum: 13.09.2021

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2  
Probenbezeichnung RKS 1  
Tiefe [m] 1,50 - 3,00  
Bodenart [DIN 4022] mS, fs, g', gs'  
Bodenart [DIN EN ISO 14688-1] csafsaMSa  
Bodengruppe SE  
T/U/S/G [%] - / 4.1 / 89.9 / 6.0  
Cu/Cc 3.0/1.1  
kf-Wert [m/s] 2.024E-4  
d10/d30/d60 [mm]: 0.132 / 0.240 / 0.402  
Siebanalyse:  
Trockenmasse [g]: 237.80

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	4.60	1.93	98.07
4.0	5.10	2.14	95.92
2.0	4.60	1.93	93.99
1.0	4.60	1.93	92.05
0.5	34.10	14.34	77.71
0.25	120.20	50.55	27.17
0.125	51.10	21.49	5.68
0.063	3.70	1.56	4.12
Schale	9.80	4.12	-
Summe	237.80		
Siebverlust	0.00		