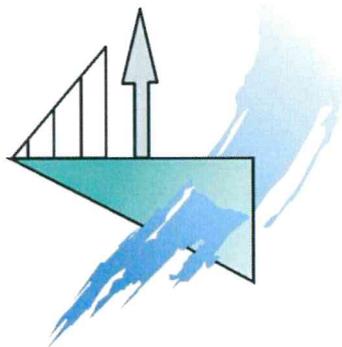


**RP Geolabor und Umweltservice GmbH**  
Niedriger Weg 47, 49661 Cloppenburg

## **Geotechnische Kurzeinschätzung**

zur örtlichen oberflächennahen Grundwassersituation  
im Bereich der Teichanlage auf dem Gelände  
des Bürgerparks in 49413 Dinklage



---

Auftraggeber  
Stadt Dinklage  
Am Markt 1  
49413 Dinklage

Projektnummer: 06-5914

Datum: 12.01.2023

## **RPGeolabor und Umweltservice GmbH**

Niedriger Weg 47  
49661 Cloppenburg

Tel. 0 44 71 – 94 75 70

Fax 0 44 71 – 94 75 80

[Info@RPGeolabor.de](mailto:Info@RPGeolabor.de)

[www.RPGeolabor.de](http://www.RPGeolabor.de)

© 2023 RP Geolabor und Umweltservice GmbH

Das Werk darf nur vollständig und unverändert vervielfältigt werden und nur zu dem Zweck, der unserer Beauftragung mit der Erstellung des Werkes zugrunde liegt. Die Vervielfältigung zu anderen Zwecken oder eine auszugsweise oder veränderte Wiedergabe oder eine Veröffentlichung bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Eine Weitergabe des Berichtes und/oder der Daten ist ohne ausdrückliche Erlaubnis der RP Geolabor und Umweltservice GmbH nicht zulässig.

Sofern dem Auftraggeber der Bericht auch im pdf-Format zur Verfügung gestellt wird, ist diese EDV-Version nur in Verbindung mit einer originalunterschriebenen Druckversion in Papierform gültig.

---

## INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS .....	I
ANHANG.....	I
1    UNTERSUCHUNGSANLASS UND AUFGABENSTELLUNG .....	1
2    AUSGEFÜHRTE ARBEITEN .....	2
3    EINSCHÄTZUNG DER OBERFLÄCHENNAHEN GEOLOGISCHEN UND HYDROGEOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE IM BEREICH DER TEICHANLAGE.....	3
4    ZUSAMMENFASSUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN .....	5

## ANHANG

- 1    Lageplan der Bohransatzpunkte (Maßstab 1: 1.000)
- 2    Bohrprofile und Ausbauezeichnungen des Messstellenausbaus der Aufschlusspunkte  
      RP 1 und RP 2 gemäß DIN 4023

---

## 1 UNTERSUCHUNGSANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Dinklage, Am Markt 1, 49413 Dinklage beauftragte die RP Geolabor und Umweltservice GmbH, Niedriger Weg 47, 49661 Cloppenburg in Ergänzung zu der bereits vorliegenden baugrundgeologischen Kurzeinschätzung/Orientierungsuntersuchung für die Neugestaltung des Bürgerparks in Dinklage mit einer Einschätzung der oberflächennahen hydrogeologischen Verhältnisse im Bereich der Teichanlage auf dem Gelände des Bürgerparks. Die Beauftragung erfolgte auf der Basis der Auftragsbestätigung 255038 vom 18.11.2022.

Anlass für die durchgeführten Untersuchungen sind die Planungen des Auftraggebers, den bestehenden Bürgerpark neu zu gestalten. In diesem Zusammenhang ist auch eine Sanierung der Teichanlage durch Beräumung der verschlammten Teichsohle vorgesehen. Zurzeit wird nicht ausgeschlossen, dass durch die schlammige Sedimentschicht eine zumindest eingeschränkte hydraulische Verbindung (Kolmation) zwischen Grundwasser und Teichwasser besteht und diese durch eine vollständige Beräumung der Sedimentschicht aufgehoben werden könnte. Daraus leitet sich die Frage ab, ob sich nach der Beräumung ein Kontakt zum lokalen Grundwasserleiter einstellen wird. Eine künstliche Abdichtung steht nicht zur Disposition. Durch die zusätzlichen Aufschlussarbeiten sollte daher geprüft werden, ob die örtliche Grundwassersituation im Nahbereich der Teichanlage Rückschlüsse auf eine etwaige hydraulische Anbindung zwischen dem Grundwasserstand außerhalb der Teichanlage und dem Wasserstand der Teichanlage bedingt.

Die örtlichen, oberflächennahen geologischen Verhältnisse sind auf der Basis der vorliegenden Bohrungen entsprechend der Lage im Niederungsbereich des Dinklager Beckens sehr wechselhaft. Neben Bohrprofilen mit rein sandiger Schichtenfolge (Flusssande) treten auch Bereiche mit überwiegend gering durchlässigen Lagen aus feinstkörnigem Material (Niederungschluff) auf.

Aus diesem Grunde wurde mit dem Planer der Maßnahme in Abstimmung mit der Stadt Dinklage folgender Untersuchungsansatz abgestimmt: Mit zunächst, zu zwei flachen Einfachmessstellen (Rammpegel) ausgebauten Kleinrammbohrungen (RKS) unmittelbar beiderseits der Teichanlage sollen, orientierende, qualitative Hinweise auf einen hydraulischen Zusammenhang zwischen Grundwasserspiegel und Teichwasserspiegel erlangt und ggf. die Schwankungsbreite der Grundwasserstände am Standort abgeschätzt werden.

## 2 AUSGEFÜHRTE ARBEITEN

Entsprechend der Abstimmung wurden daher am 06.01.2023 zwei zusätzliche Aufschlussbohrungen RP 1 und RP 2 am Nordwestufer und am Südostufer der Teichanlage bis auf jeweils 5 m Tiefe abgeteuft und jeweils zu einfachen Grundwassermessstellen mittels Einbringens von Rammfiltern bis in eine Tiefe von jeweils rund 3,5 m unter Geländeoberkante ausgefiltert. Die lagemäßige und höhenmäßige Bestimmung der Bohransatzpunkte erfolgte mittels GNSS-Empfänger. Die Positionen der beiden Aufschlusspunkte sind dem Lageplan (Anhang 1) zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Bodenproben (Lockergesteine) wurden im Feld in ein gemäß DIN EN ISO 22475-1 genormtes Schichtenverzeichnis eingetragen. Für die einzelnen Angaben gelten die Grundsätze der DIN EN ISO 22475-1 (vgl. hierzu Tab. 1).

Tabelle 1          DIN-Normen für Baugrunderkundung

Nr.	Ausgabe	Titel
DIN EN ISO 22475-1	2007	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen – Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (ISO 22475-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 22475-1:2006
DIN EN 1997-2	2007	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds; Deutsche Fassung EN 1997-2:2007
DIN 4023	2006	Baugrund- und Wasserbohrungen; zeichnerische Darstellung der Ergebnisse

---

Die Ergebnisse der Bohrungsaufnahme sind graphisch gemäß DIN 4023 in Anhang 2 dokumentiert.

In den beiden zu Messstellen ausgebauten Bohrungen wurden die Grundwasserstände am 06.01.2023 sowie der Wasserstand im Teich gemessen. Die Messdaten sind als Grundwasserstände neben den Ausbauezeichnungen der Messstellen in Anhang 2 verzeichnet.

### **3 EINSCHÄTZUNG DER OBERFLÄCHENNAHEN GEOLOGISCHEN UND HYDROGEOLOGISCHEN VERHÄLTNISS IM BEREICH DER TEICHANLAGE**

Der untersuchte Standort befindet sich im Osten der Stadt Dinklage nördlich der „Lohner Straße“. Im Norden schließt sich ein Wohngebiet an. Die Lage der untersuchten Planungsfläche kann der nachfolgenden Abbildung 1 entnommen werden. Die Positionen der beiden Bodenaufschlüsse sind im Lageplan in Anhang 1 verzeichnet.

Der Schichtaufbau der erbohrten 5 m im Bereich RP 1 wird bis in eine Tiefe von rund 0,8 m unter GOK von einer organischen Folge aus Oberboden und organischen-sandigen Schluffen (Mudden) geprägt. Darunter schließt sich eine Lage junger Niederungssande in Form von schwach grobsandigen Feinsanden an. Nachfolgend wurden die oberen Bereiche der jungen Beckenablagerungen angetroffen. Sie setzen sich aus einer feinschichtigen Wechselfolge von stark schluffigen Feinsandlagen und schluffig-feinsandigen Tonlagen zusammen.

Den Abschluss dieser oberen Beckenablagerungen bildet ein schwach toniger und schwach sandiger Beckenschluff. Der Aufschluss endete in einem feinstkornarmen Feinsand (Beckensand).

Der Aufschluss RP 2 durchteufte unterhalb einer rund 0,5 m mächtigen Oberbodenauflage und einem gering mächtigen oberen Feinsandhorizont (wurde bei 1,0 m u. GOK durchteuft) eine durchgängig feinschichtige Wechselfolge von Feinsand-Schlufflagen und stark tonigen Schlufflagen. Hierbei handelt es sich analog zum Aufschluss RP 1 um die oberen Bereiche der jungen weichselzeitlichen Beckenablagerungen. Beckensande wurden hier bis zur maximalen Bohrtiefe nicht angetroffen.

Zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten wurden folgende Grund- und Oberflächenwasserstände in den Aufschlüssen bzw. in der Teichanlage gemessen.

<b>Aufschlusspunkt / Messpunkt</b>	<b>Wasserstand am 06.01.2023 [m NHN]</b>
RP 1	27,84
RP 2	26,08
Teich	26,19

Die Messungen vom 06.01.2023 zeigen deutliche Höhenunterschiede zwischen dem Grund- bzw. Stauwasserstand außerhalb der Teichanlage. So liegt der am Messpunkt RP 1 gemessene Grundwasserspiegel von 27,84 m NHN mehr als 1,5 m oberhalb des aktuellen Teichwasserspiegels. Im Gegensatz dazu wurde am Messpunkt RP 2 ein Grundwasserstand gemessen, der rund 10 cm niedriger als der im Teich gemessene Wasserstand lag.

Ausgehend hiervon schätzen die Unterzeichner die örtliche Situation wie folgt ein:

Die oberflächennahen hydrogeologischen Bedingungen bzw. das obere Grundwasserstockwerk im Untersuchungsgebiet und angrenzenden Bereichen wird durch ein spätweichselzeitlich und im Holozän entstandenes Niederungssystem geprägt. Nach dem Ergebnis der vorliegenden Aufschlüsse handelt es sich hierbei um ein stark heterogenes System aus einer kleinräumigen vertikalen und horizontalen Wechsellagerung sandiger, sandig-schluffiger und schluffiger-toniger Ablagerungen, die sich vermutlich linsen- und prielförmig im Raum anordnen.

Die oberflächennahe Grundwassersituation wird daher einerseits durch temporär einstauendes flaches Grundwasser (vgl. RP 1) und andererseits durch Schichtenwasser innerhalb der überwiegend feinkörnigen Beckenablagerungen geprägt. Die wechsellagernden schluffig-tonigen und schluffig-sandigen Beckenablagerungen sind im Sinne der DIN 4049 als eingeschränkt grundwasserleitend bzw. Grundwassergeringleiter einzustufen. Die hydraulische Anbindung der teichnahen Stau- bzw. Schichtwassersituation in den angrenzenden Beckenablagerungen wird als deutlich eingeschränkt eingeschätzt.

Die Aufschlussdaten der Bohrungen weisen auch darauf hin, dass die überwiegend eingeschränkt bis gering durchlässigen Beckenablagerungen flächenhaft auch unterhalb der Teichsohle anzutreffen sind.

Für die Wasserführung im Teich bedeutet dies, dass diese nur in stark eingeschränkten Maßen durch zusickerndes Stau- und/oder Schichtenwasser aus den angrenzenden Beckenablagerungen beeinflusst bzw. gespeist wird, sondern in erster Linie vom Zutritt von Oberflächen- und Niederschlagswasser abhängig ist. Die Stauwasserführung, der Stauwasserstand und der Wasserstand im Teich sind primär von den lokalen Niederschlagsereignissen und der jeweiligen Evapotranspiration abhängig.

#### **4 ZUSAMMENFASSUNG UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN**

Auf der Basis der durchgeführten Untersuchungen werden die hydraulischen Verbindungen zwischen dem Teichwasserspiegel und dem angrenzenden Grund- und Stauwasser in den umgebenden, überwiegend feinstkörnigen Beckenablagerungen als insgesamt deutlich eingeschränkt eingestuft.

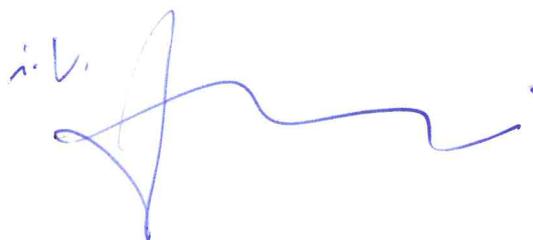
Nach Einschätzung der Unterzeichner wird die geplante Beräumung der an der Teichsohle vorhandenen Schlammschicht daher zwar temporär eine partiell höhere hydraulische Anbindung an die umgebenden Beckenablagerungen herbeiführen, die hydraulische Wirkung auf den Wasserstand in der Teichanlage und deren Speisung aus dem Grund- bzw. Stauwasser wird jedoch aufgrund der aktuellen Untersuchungsergebnisse als geringfügig und temporär eingestuft. Aufgrund der Feinkörnigkeit der Beckenablagerungen ist darüber hinaus eine rasche Neukolmation der Teichsohle anzunehmen. Die Unterzeichner gehen daher davon aus, dass eine Teichentschlammung keine relevante Auswirkung auf die dauerhafte Wasserführung der Teichanlage haben wird.

Cloppenburg, 12.01.2023

**RP Geolabor und Umweltservice GmbH**

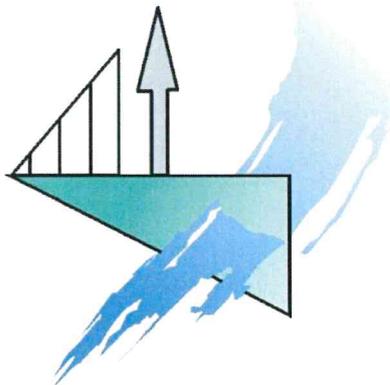


Bearbeiter:  
Dipl.-Geologe Hendrik Judith



## Anhang 1

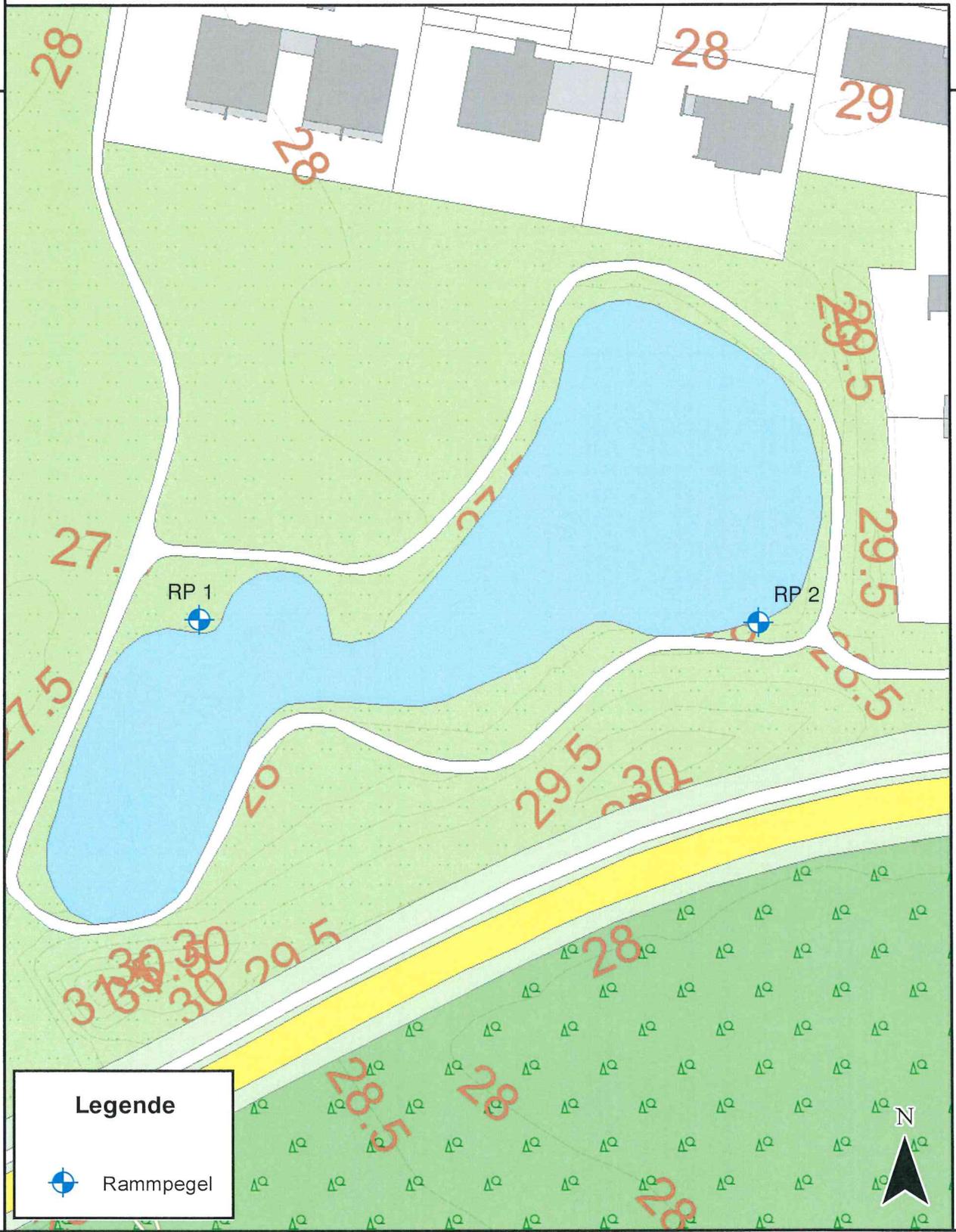
### Lageplan der Bohransatzpunkte (Maßstab 1: 1.000)



**ANHANG**

441.858

5.835.073



5.835.073

441.858

Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

5.834.873

Anhang 1  
 Orientierende Baugrunderkundung  
 Bürgerpark Dinklage

**Lage der Bohraufschlüsse / Rampegel**

**RP**  
 Geolabor und Umweltservice GmbH  
 Niedriger Weg 47, 49661 Cloppenburg  
 Tel. 04471 - 947570, Fax 04471 - 947580

Projektnummer: 06-5914  
 Maßstab: 1:1.000

erstellt: 10.01.2023  
 Prepens

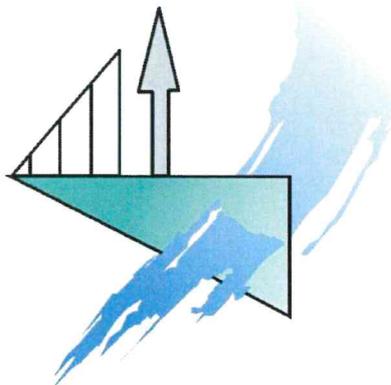
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten  
 der Niedersächsischen Vermessungs- und  
 Katasterverwaltung © 2023



## Anhang 2

Bohrprofile und Ausbauzeichnungen des  
Messstellenausbaus der Aufschlusspunkte

RP 1 und RP 2  
gemäß DIN 4023



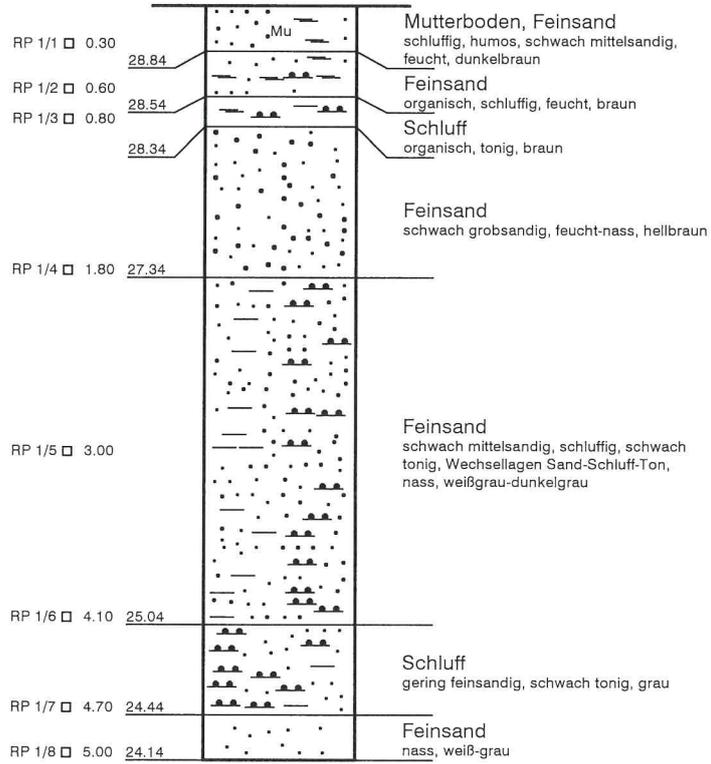
**ANHANG**

m NHN



# RP 1

29,14 m NHN



**RP**  
Geolabor und Umweltservice GmbH  
Niedriger Weg 47, 49661 Cloppenburg  
Tel. 04471 - 93 29 122, Fax 04471 - 947580

Bauvorhaben:  
Orientierende Baugrunderkundung  
Bürgerpark Dinklage

Planbezeichnung:  
Graphische Darstellung der  
Bohrprofile gemäß DIN 4023

Projekt-Nr.: 06-5914

Anhang-Nr.: 2

Datum: 06.01.2023

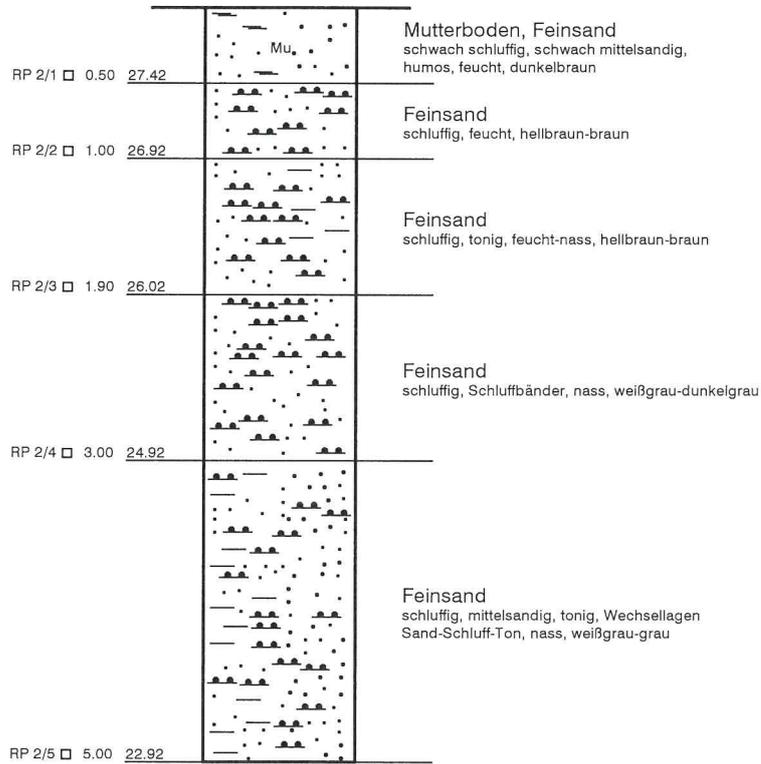
Maßstab: 1: 50

Bearbeiter: Herr Judith

# RP 2

27,92 m NHN

m NHN



Bauvorhaben:  
Orientierende Baugrunderkundung  
Bürgerpark Dinklage

Planbezeichnung:  
Graphische Darstellung der  
Bohrprofile gemäß DIN 4023

Projekt-Nr.: 06-5914

Anhang-Nr.: 2

Datum: 06.01.2023

Maßstab: 1: 50

Bearbeiter: Herr Judith

	klüftig		G (Kies)		LI (Lößlehm)
	fest		fG (Feinkies)		Lo (Löß)
	halbfest - fest		mG (Mittelkies)		f (muddig)
	halbfest		gG (Grobkies)		fg (feinkiesig)
	steif - halbfest		F (Mudde)		fs (feinsandig)
	steif		S (Sand)		g (kiesig)
	weich - steif		fS (Feinsand)		gg (grobkiesig)
	weich		mS (Mittelsand)		gs (grobsandig)
	breiig - weich		gS (Grobsand)		h (humos)
	breiig		U (Schluff)		mg (mittelkiesig)
	nass		X (Steine)		ms (mittelsandig)
	sehr locker		T (Ton)		org (organisch)
	locker		H (Torf)		s (sandig)
	mitteldicht		Mu (Mutterboden)		t (tonig)
	dicht		A (Auffüllung)		u (schluffig)
	sehr dicht		Gl (Geschiebelehm)		x (steinig)
			Gmg (Geschiebemergel)		

Sonderzeichen

	2,45	Grundwasser, angebohrt
	2,45	Grundwasser, nach Bohrende gemessen
	2,45	Ruhe-Wasserstand

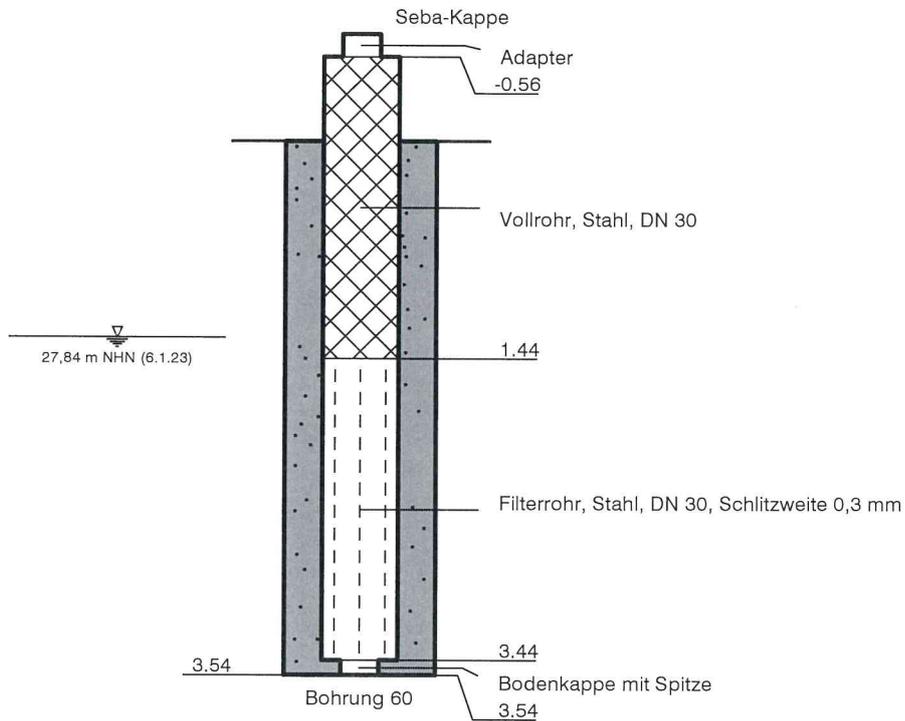
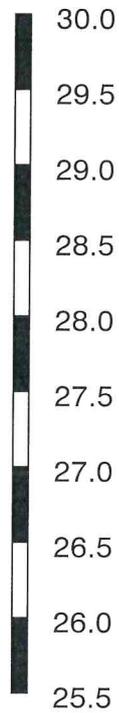
- gestörte Bodenprobe mit Analytik
- gestörte Bodenprobe

# RP 1

29,85 m NHN (POK)

29,14 m NHN (GOK)

m ü NN



# RP 2

28,52 m NHN (POK)

27,92 m NHN (GOK)

m ü NN

