

DETLEF HEGEMANN Umwelttechnik GmbH  
Postfach 44 89 09 | 28289 Bremen

ArcelorMittal Bremen GmbH  
über  
IG Braunschweig GmbH  
Berliner Str. 52J  
38104 Braunschweig

Unser Zeichen  
Hi/se

**Ansprechpartner/in**  
Umwelttechnik  
Dipl.-Ing. Uwe Hilmer  
T +49 421 4107-211  
F +49 421 4107-278  
uwe.hilmer@hegemann-reiners.de

**BV: Neubau der Deponie 6 auf dem Gelände der AMB GmbH  
in Bremen**

**Ergebnisse der Baugrunderkundungen und bodenmechanischen Laboruntersuchungen zum Nachweis der Homogenität des anstehenden bindigen Bodens.**

**DETLEF HEGEMANN  
Umwelttechnik GmbH**

Arberger Hafendamm 16  
28309 Bremen  
T +49 421 4107-0  
umwelttechnik@hegemann-reiners.de  
[www.hegemann-reiners.de](http://www.hegemann-reiners.de)

**Sitz der Gesellschaft**  
Bremen

**Amtsgericht Bremen**  
HRB 27840  
UST-ID-Nr. DE283486465

**Geschäftsführung**  
Dipl.-Kfm. Tim Reiners  
Uwe Wellpott Silva

**Commerzbank AG**  
IBAN: DE04 2904 0090 0101 9462 00  
BIC (SWIFT-Code): COBADEFFXXX

Bericht: 85172001-11/2023

Verteiler: [p.lueneburg@igbraunschweig.de](mailto:p.lueneburg@igbraunschweig.de)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Uwe Hilmer

Aufgestellt: 12.12.2023



## **Inhalt**

- 1. Veranlassung**
- 2. Unterlagen**
- 3. Örtliche Verhältnisse und Bauvorhaben**
- 4. Erkundungen und Untersuchungen**
- 5. Baugrund**
  - 5.1 Bodenaufbau**
- 6. Zusammenfassung**

## **Anlagen**

- Anlage 1: Lageplan der Erkundungsbohrungen**  
**Anlage 2: Bohrprofilschnitte**  
**Anlage 3: Kornverteilungen**

## 1. Veranlassung

Die ArcelorMittal GmbH in Bremen plant den Neubau einer Schlackendeponie auf dem Gelände in Bremen.

Die Detlef Hegemann Umwelttechnik GmbH wurde von der AMB GmbH über die Ingenieurgesellschaft IG Braunschweig beauftragt, für den geplanten Neubau die Baugrunderkundungen durchzuführen und ein Homogenitätsnachweis für das, auf der geplanten Fläche anstehende bindige Bodenmaterial zu erstellen.

Die Baugrundaufschlüsse sind unter Berücksichtigung der Kenntnisse über die zu erwartenden Baugrundverhältnisse festgelegt worden.

## 2. Unterlagen

Für diesen Bericht lagen folgende Unterlagen vor:

1. Planunterlagen zum Neubau, zur Verfügung gestellt von der IG Braunschweig GmbH.
2. Angaben der IG Braunschweig GmbH über die zu erwartenden Baugrundverhältnissen
3. Erfahrungen der DHUT aus diversen Ortsbesichtigungen.

### 3. Örtliche Verhältnisse und Bauvorhaben

Der Neubau der Deponie 6 ist auf dem Gelände der ArcelorMittal GmbH in Bremen geplant und grenzt östlich an die vorhandene Deponie 2 an.

Die beplante Fläche umfasst ca. 16 ha und hat eine Ausdehnung von ca. 500 m x 320 m.



Abb.1: Übersichtsplan Deponie 6

Das Baufeld ist nahezu eben und wird teilweise als Grünland genutzt.

#### 4. Erkundungen und Untersuchungen

Die Erkundung der Baugrundverhältnisse erfolgte am 12.09. und 15.11.2023 mit insgesamt

- 20 Kleinrammbohrungen KRB 36/60 bis max. 2,0 m Tiefe durch die Firma Baugrunderkundung Nord GmbH, Bremen.

Die Lage der Kleinrammbohrungen sind im Plan **Anlage 1** eingetragen.

Am 12.09. und 15.11.2023 sind die 20 Erkundungspunkte mit GPS aufgenommen worden.

Bohrung	Nord	Ost
BS 1	53,13607	8,66506
BS 2	53,13618	8,66631
BS 3	53,13624	8,66765
BS 4	53,13618	8,66891
BS 5	53,13651	8,66971
BS 6	53,13582	8,66519
BS 7	53,13550	8,66654
BS 8	53,13538	8,66743
BS 9	53,13546	8,66827
BS 10	53,13562	8,66915
BS 11	53,13500	8,66468
BS 12	53,13484	8,66591
BS 13	53,13450	8,66698
BS 14	53,13427	8,66782
BS 15	53,13426	8,66896
BS 16	53,13703	8,66568
BS 17	53,13707	8,66670
BS 18	53,13710	8,66790
BS 19	53,13706	8,66901
BS 20	53,13751	8,66731

Die Böden der Erkundungsbohrungen wurden bei der Entnahme der Proben organoleptisch durch Fingerprobe angesprochen. Die Tages aktuellen Grundwasserstände wurden mit dem Kabellichtlot gemessen. Die Bohrprofile sind in der **Anlage 2** aufgetragen.

Zur Ermittlung der Homogenität des anstehenden Bodens wurden bodenmechanische Laboruntersuchungen durchgeführt.

### 1.) Wassergehalte

Bohrung	Probe	Tiefe [m]	w [%]
1	1	0,0-1,1	29,1
1	2	1,2-1,5	68,0
2	1	0,0-1,5	36,4
3	1	0,0-1,5	44,7
4	1	0,0-1,8	35,4
5	1	0,0-1,4	46,3
6	1	0,0-1,2	19,4
6	2	1,2-1,6	71,7
7	1	0,0-1,5	32,9
8	1	0,0-1,1	33,5
9	2	0,3-1,2	42,7
10	1	0,0-1,4	50,6
11	1	0,0-1,2	20,7
11	2	1,2-1,6	94,6
12	1	0,0-0,4	51,8
13	1	0,0-0,6	40,2
13	2	0,6-1,4	32,8
14	1	0,0-1,4	31,1
15	1	0,0-1,4	33,0
16	1	0,4-1,4	37,2
17	1	0,4-1,4	41,5
18	1	0,3-1,0	36,8
19	1	0,4-1,3	54,1
20	1	0,3-1,2	39,1
	<b>Max</b>	<b>W (%)</b>	<b>94,6</b>
	<b>Min</b>	<b>W (%)</b>	<b>19,4</b>
	<b>Mittelwert</b>	<b>W (%)</b>	<b>42,7</b>

## 2.) Organische Bestandteile (Glühverlust)

Bohrung	Probe	Tiefe [m]	Vgl [%]
2	1	0,0-1,5	6,1
2	2	0,0-1,5	8,3
5	1	0,0-1,4	5,3
8	1	0,0-1,1	9,7
8	2	1,1-2,0	20,6

## 3.) Kornverteilungen (Anlage 3)

## 5.) Baugrund

### 5.1) Bodenaufbau

Die Bohraufschlüsse sind als Bohrprofil in der Anlage 2 dargestellt. Es wurde folgender Bodenaufbau festgestellt.

Unterhalb der oberflächennah anstehenden

**Mutterbodenschicht geringer Mächtigkeit**

steht zunächst zwischen 1,20 m und 1,80 m tiefe.

**Klei**

an.

Darunter wurde in Wechsellagen bis zur Tiefe von 2,00 m unter Geländeoberkante

**Klei und Torf.**

erkundet.

## 6.) Zusammenfassung

Zur Erkundung der Homogenität des Kleibodens wurden 20 Kleinrammbohrungen bis 2 m Tiefe abgeteuft.

An ausgewählten Proben wurden im Labor die Wassergehalte, Glühverluste und Kornverteilungen untersucht.

Insgesamt wurde ein recht homogener Klei als Ton, stark schluffig oder als Schluff stark tonig erkundet. Lediglich in den Bohrungen 1, 6, 11 und 13 wurden sandigere Schluffe angetroffen.




Dipl.-Ing. Uwe Hilmer



## **Anlage 1**

### **Lageplan der Erkundungsbohrungen**



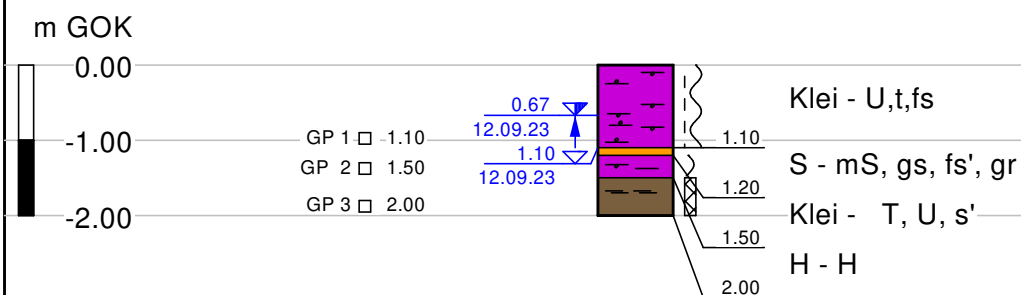
Maßstab:	ohne	Tag	Name	 <b>DETLEF HEGEMANN</b> HEGEMANN - REINERS GRUPPE		
	gez.	15.11.2023	Se			
	gepr.	15.11.2023	Hi			
Projekt:	ArcelorMittal Bremen			Zeichnung Nr. Anlage Nr.		
Layout:	Deponie 6					
	Lageplan der Erkundungsbohrungen					
				Anzahl	Blatt	Nr. 1

## **Anlage 2**

### **Bohrprofile**

# BS 1

0.00 m



## Legende

weich - steif  
weich  
mäßig bis stark verwittert

Klei  
Sand  
Torf

2,45  
30.04.14 Bohrende  
2,45  
30.04.14 angebohrt



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

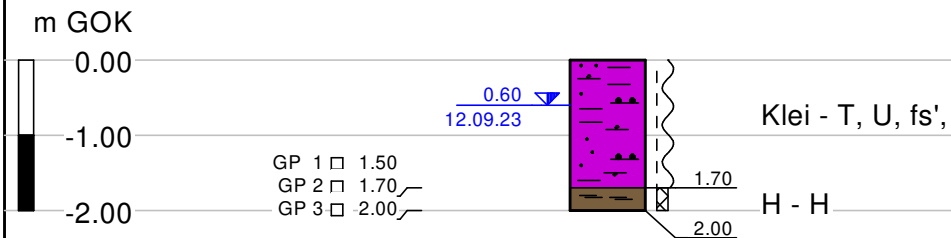
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 2

0.00 m



## Legende



weich - steif

mäßig bis stark verwittert



Klei



Torf

2,45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

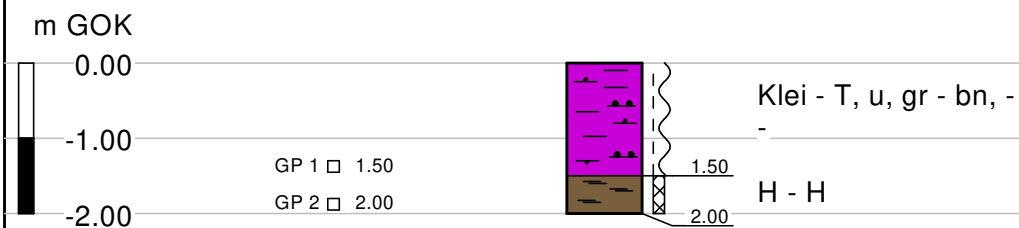
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

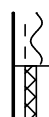
Maßstab: 1:50

# BS 3

0.00 m



## Legende



weich - steif

mäßig bis stark verwittert



Klei

Torf



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

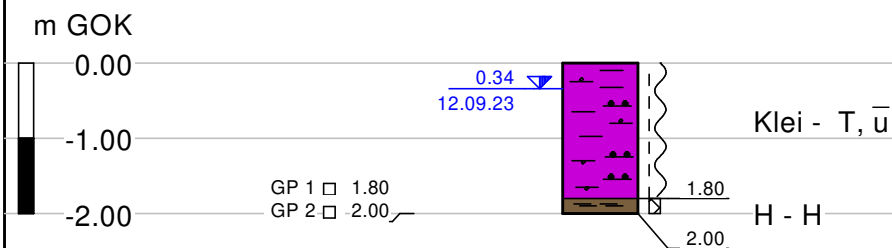
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 4

0.00 m



## Legende

weich - steif

mäßig bis stark verwittert



Klei



Torf

2.45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

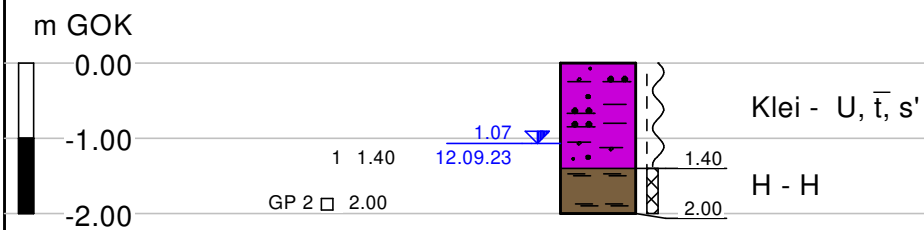
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50


# BS 5

0.00 m



## Legende

 weich - steif

 mäßig bis stark verwittert



Klei



Torf

2,45 ▼  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

Bericht:

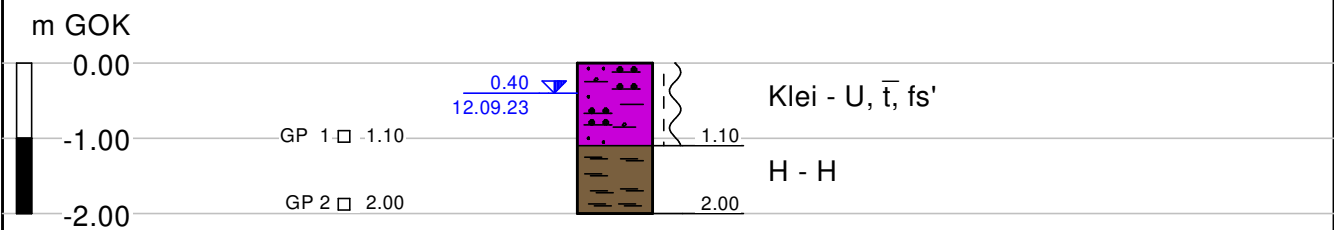
Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50



BS 8

0.00 m



Legende

weich - steif



Klei



Torf

2,45 ▽  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

Bauvorhaben:

Deponie 6

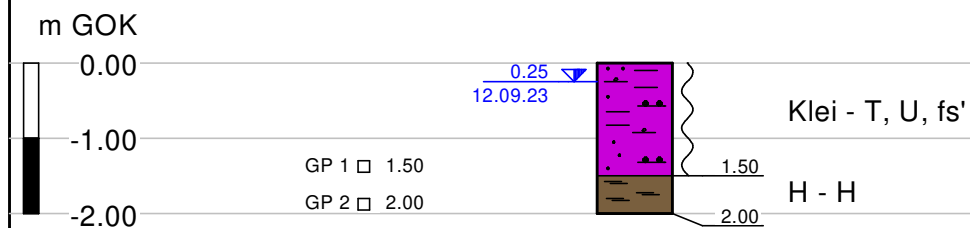
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

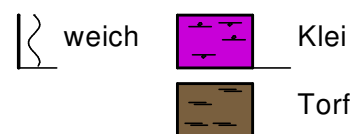
Maßstab: 1:50

# BS 7

0.00 m



## Legende



2,45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

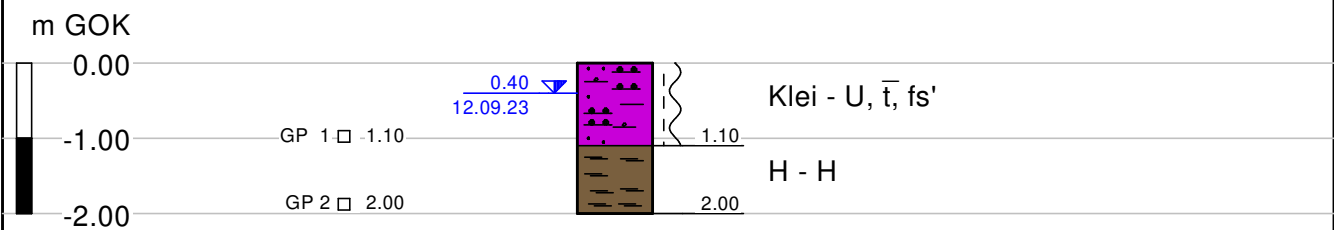
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

BS 8

0.00 m



Legende

 weich - steif



Klei



Torf

 2,45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

Bauvorhaben:

Deponie 6

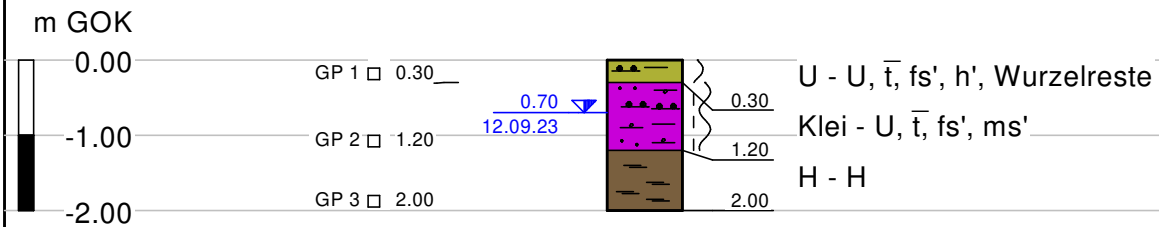
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 9

0.00 m



## Legende

weich - steif

weich



Schluff



Klei



Torf

2,45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

Bauvorhaben:

Deponie 6

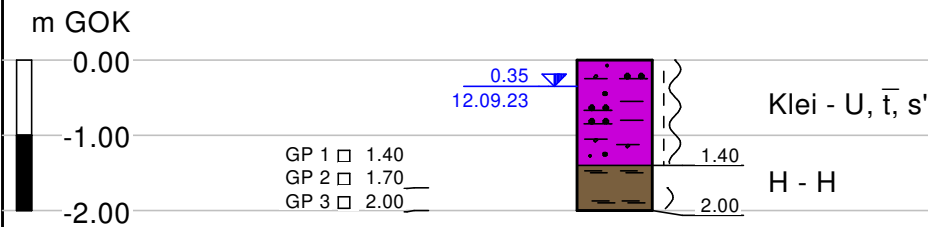
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 10

0.00 m



## Legende

weich - steif  
 weich

Klei  
 Torf

2,45 ▼  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

Bauvorhaben:

Deponie 6

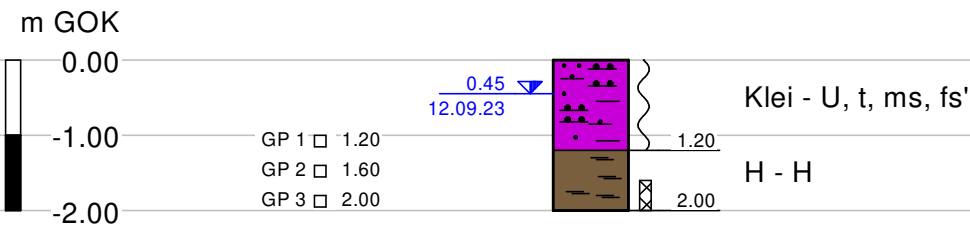
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 11

0.00 m



## Legende

- weich
- mäßig bis stark verwittert
- Klei
- Torf

2,45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

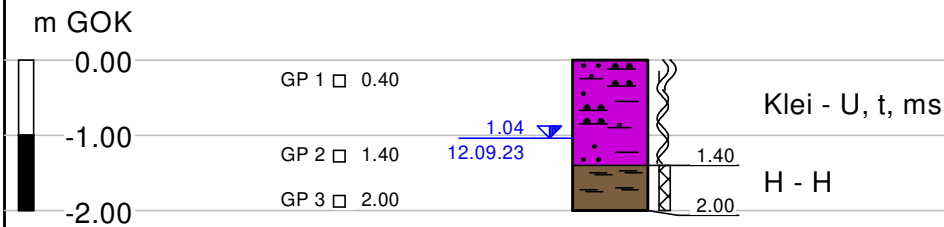
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 12

0.00 m



## Legende

weich - steif

weich

mäßig bis stark verwittert



Klei



Torf

2,45 ▼  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

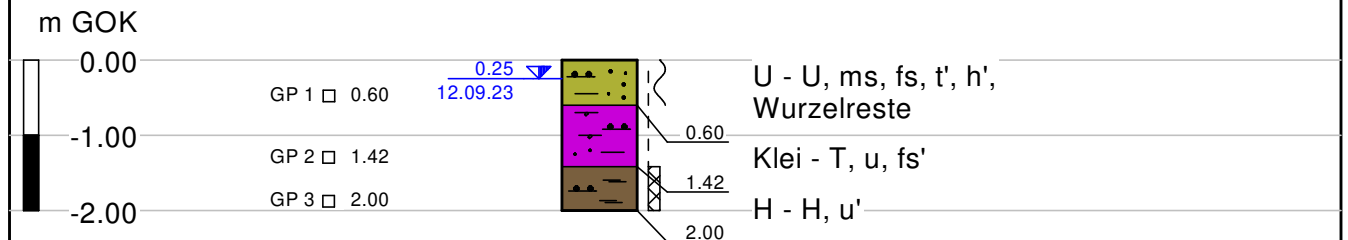
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 13

0.00 m



## Legende

- steif
- weich - steif
- mäßig bis stark verwittert

- Schluff
- Klei
- Torf

2.45 Bohrende  
30.04.14



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

Bericht:

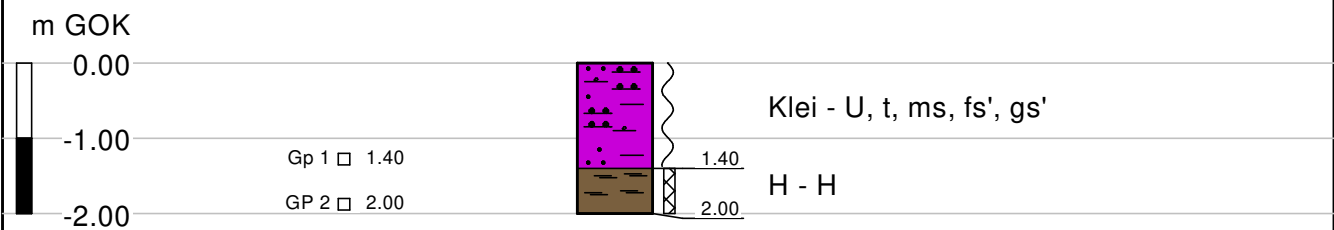
Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50



# BS 14

0.00 m



## Legende

	weich		Klei
	mäßig bis stark verwittert		Torf



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

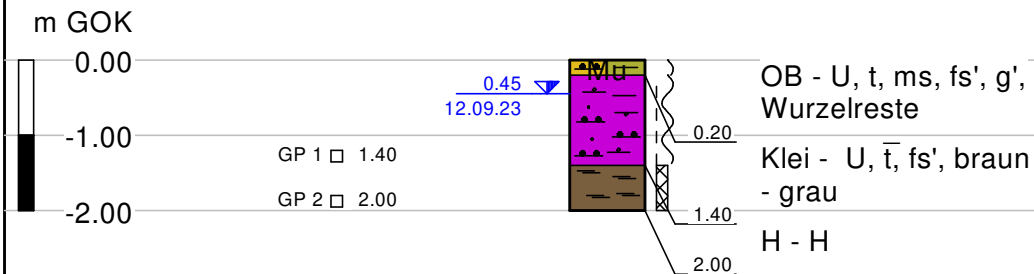
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 15

0.00 m



## Legende

weich - steif  
mäßig bis stark verwittert

Mu Oberboden  
Klei  
Torf

2.45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

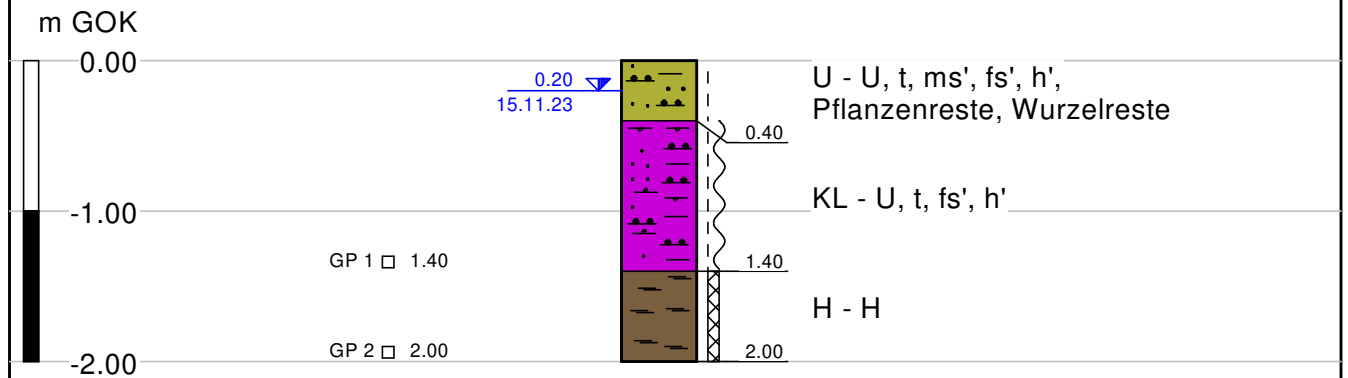
Bericht:

Sondierdatum: 12.09.23

Maßstab: 1:50

# BS 16

0.00 m



## Legende

steif

weich - steif

mäßig bis stark verwittert

Schluff

Klei

Torf

2.45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

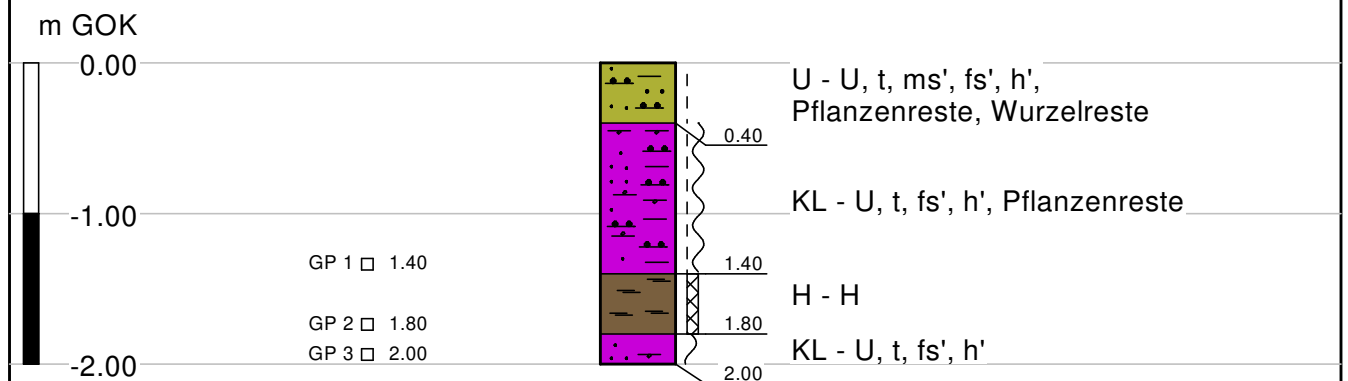
Bericht:

Sondierdatum: 15.11.23

Maßstab: 1:50

# BS 17

0.00 m



## Legende

	steif		Schluff
	weich - steif		Klei
	weich		Torf
	mäßig bis stark verwittert		



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

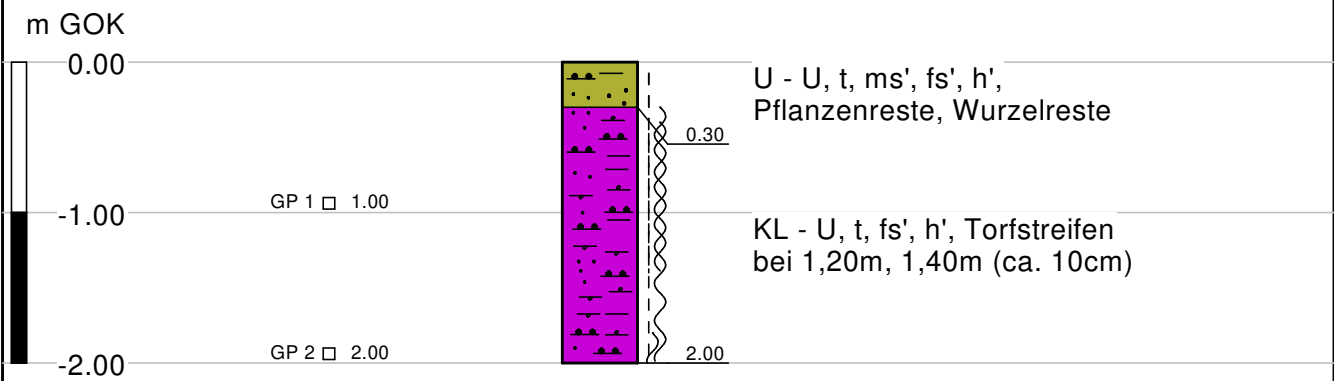
Bericht:

Sondierdatum: 15.11.23

Maßstab: 1:50

# BS 18

0.00 m



## Legende

	steif		Schluff
	weich - steif		Klei
	weich		



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

Bericht:

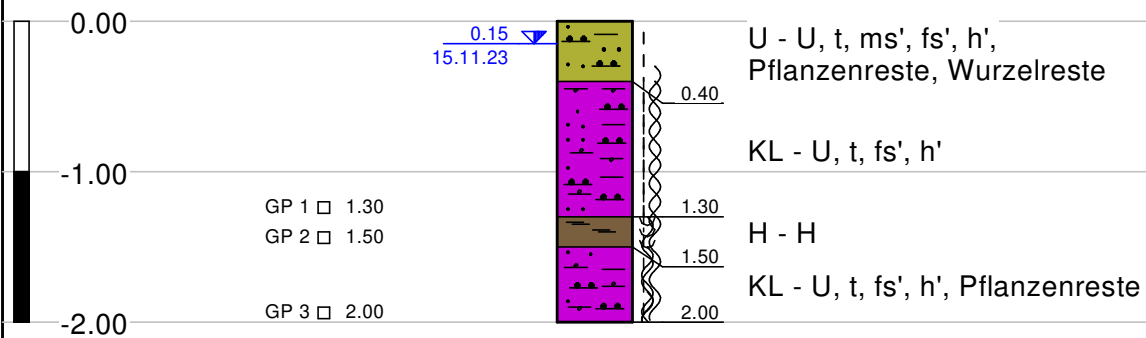
Sondierdatum: 15.11.23

Maßstab: 1:50

# BS 19

0.00 m

m GOK



## Legende

steif		Schluff
weich - steif		Klei
weich		Torf
nass		

2,45  
30.04.14 Bohrende



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

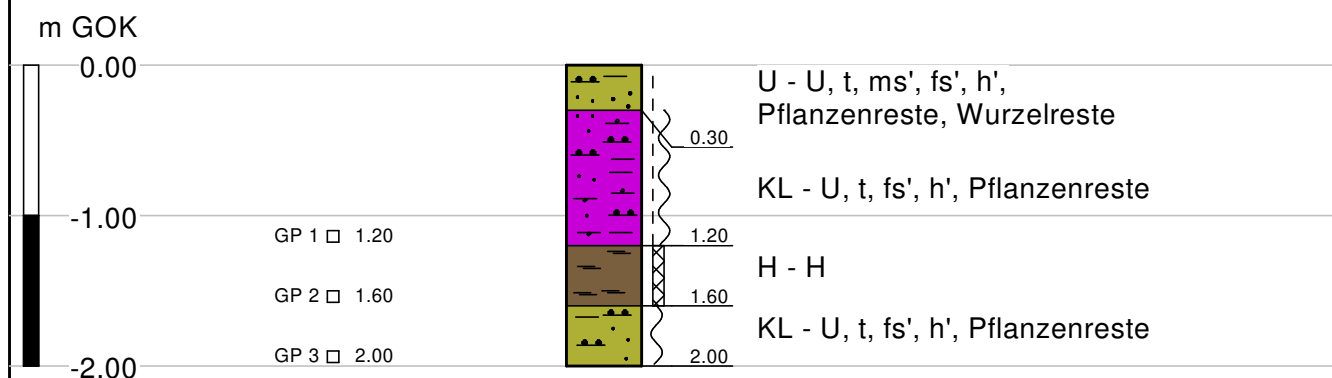
Bericht:

Sondierdatum: 15.11.23

Maßstab: 1:50

# BS 20

0.00 m



## Legende

	steif		Schluff
	weich - steif		Klei
	weich		Torf
	mäßig bis stark verwittert		



Baugrunderkundung Nord GmbH  
Heerenholz 18  
28307 Bremen

## Bauvorhaben:

Deponie 6

Bericht:

Sondierdatum: 15.11.23

Maßstab: 1:50

## **Anlage 3**

### **Kornverteilungen**

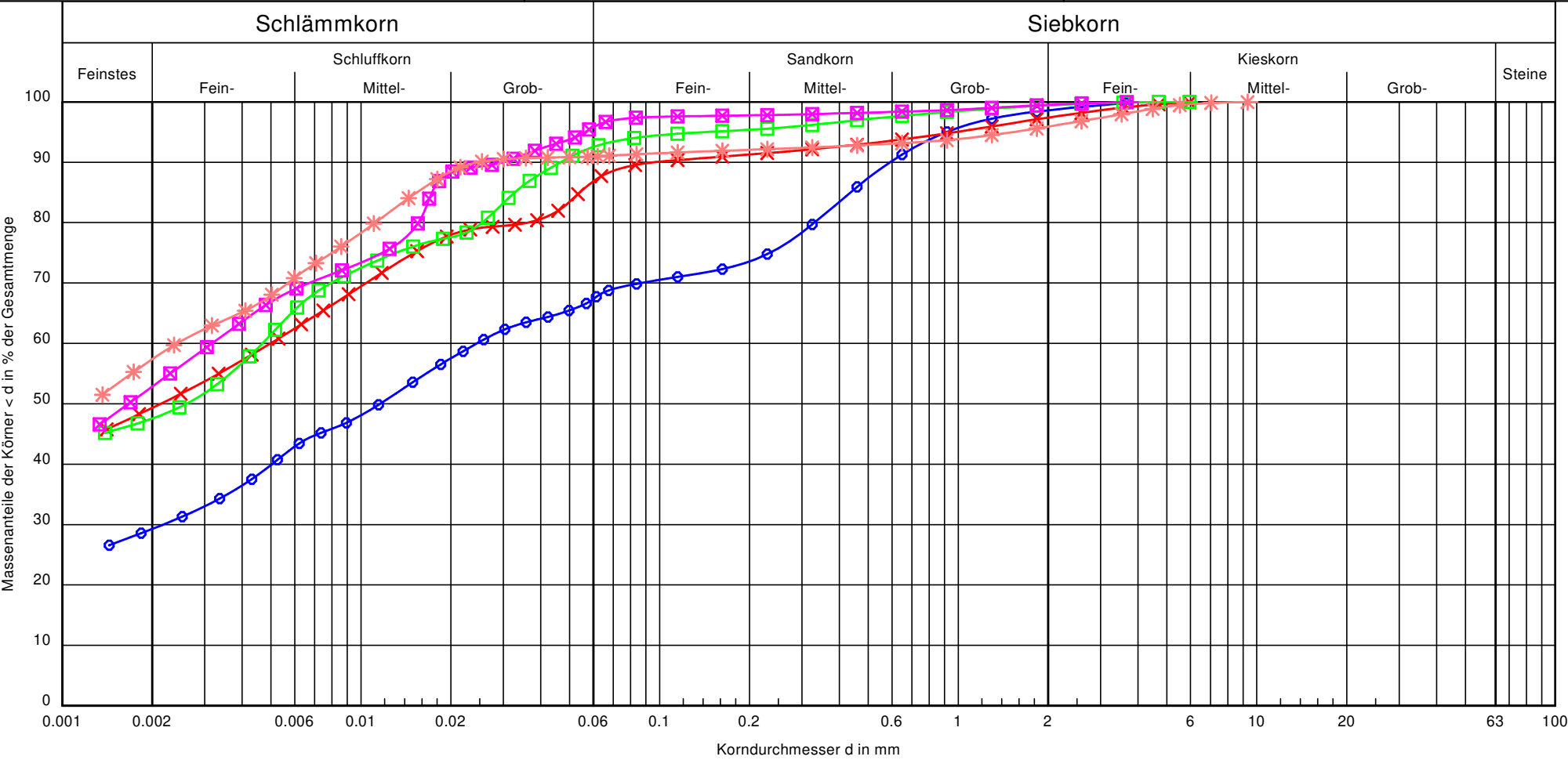


Detlef Hegemann  
Umwelttechnik GmbH  
Arberger Hafendamm 16  
28309 Bremen  
  
Bearbeiter: Mikalo

Datum: 16.10.2023

Körnungslinie  
Deponie 6  
Bremen

Prüfungsnummer: 161020230185  
Probe entnommen am: 12.09.2023  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebanalyse/Schlämmanalyse



Bezeichnung:	Probe 1-1	Probe 1-2	Probe 2-1	Probe 3-1	1
Bodenart:	U, t, ms, fs', gs'	T, U, s'	T, U, s'	T, U	T, $\bar{u}$
Tiefe:	0,0 - 1,1 m	1,2 - 1,5m	0,0 - 1,5m	0,0 - 1,5 m	0,0 - 1,8 m
k [m/s]:	-	-	-	-	-
Entnahmestelle:	Bohrung 1 -Probe 1	Bohrung 1 - Probe 2	Bohrung 2 - Probe 1	Bohrung 3 - Probe 1	Bohrung 4 - Probe 1
Cu/Cc	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Bemerkungen:

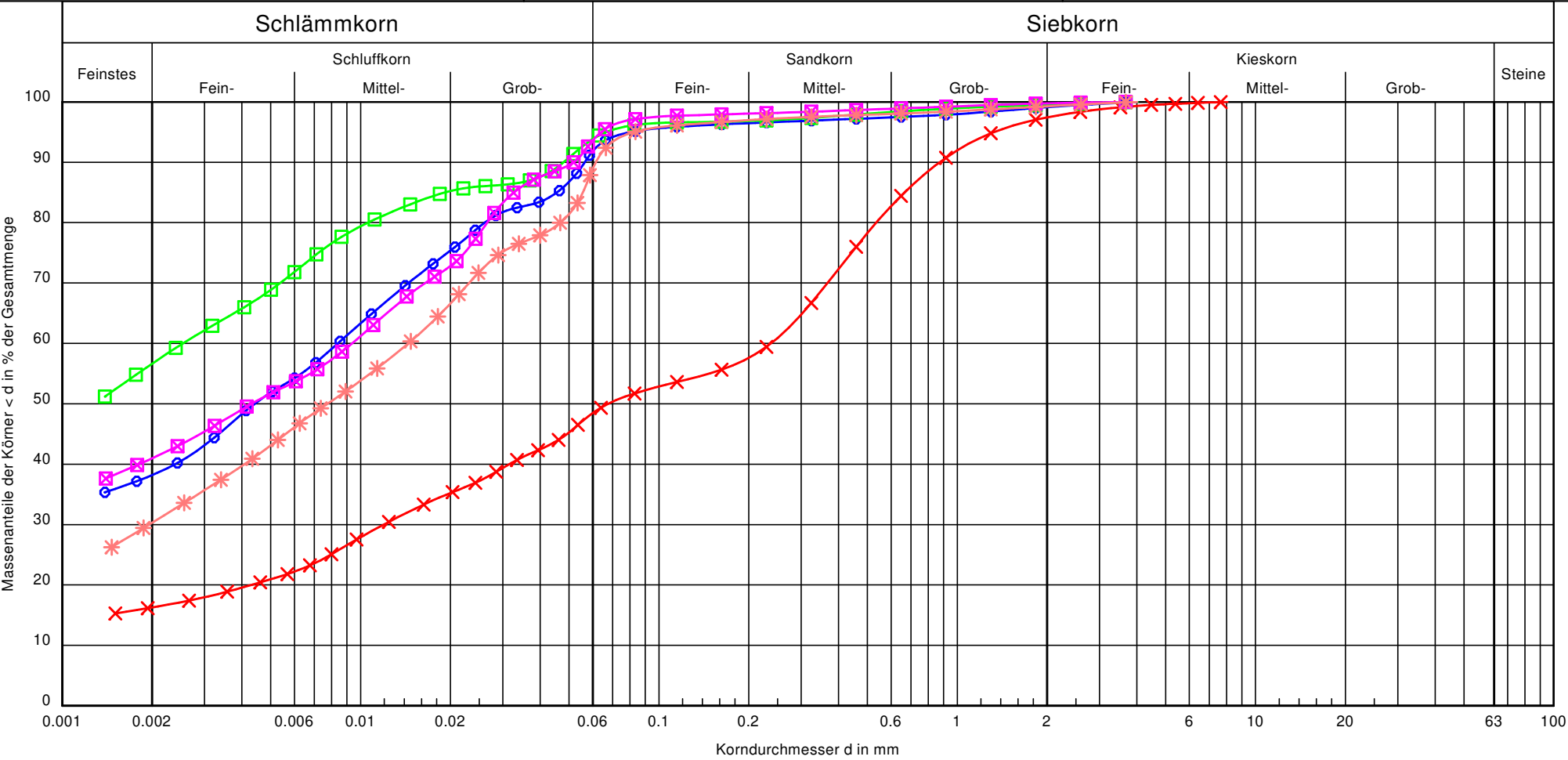
Anlage:  
Bericht:

Detlef Hegemann  
Umwelttechnik GmbH  
Arberger Hafendamm 16  
28309 Bremen  
  
Bearbeiter: Mikalo

Datum: 22.09.2023

Körnungslinie  
Deponie 6  
Bremen

Prüfungsnummer: 220920230195  
Probe entnommen am: 12.09.2023  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebanalyse/Schlämmanalyse



Bezeichnung:	1	1	Probe 6-2	Probe 7-1	Probe 8-1
Bodenart:	U, $\bar{t}$ , s'	S, $\bar{u}$ , t	T, $\bar{u}$ , s'	T, U, s'	U, $\bar{t}$ , fs'
Tiefe:	0,0 - 1,4 m	0,0 - 1,4 m	1,2 - 1,6 m	0,0 - 1,5 m	0,0 - 1,1 m
k [m/s]:	-	-	-	-	-
Entnahmestelle:	Bohrung 5 - Probe 1	Bohrung 6 - Probe 1	Bohrung 6 - Probe 2	Bohrung 7 - Probe 1	Bohrung 8 - Probe 1
Cu/Cc	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Bemerkungen:

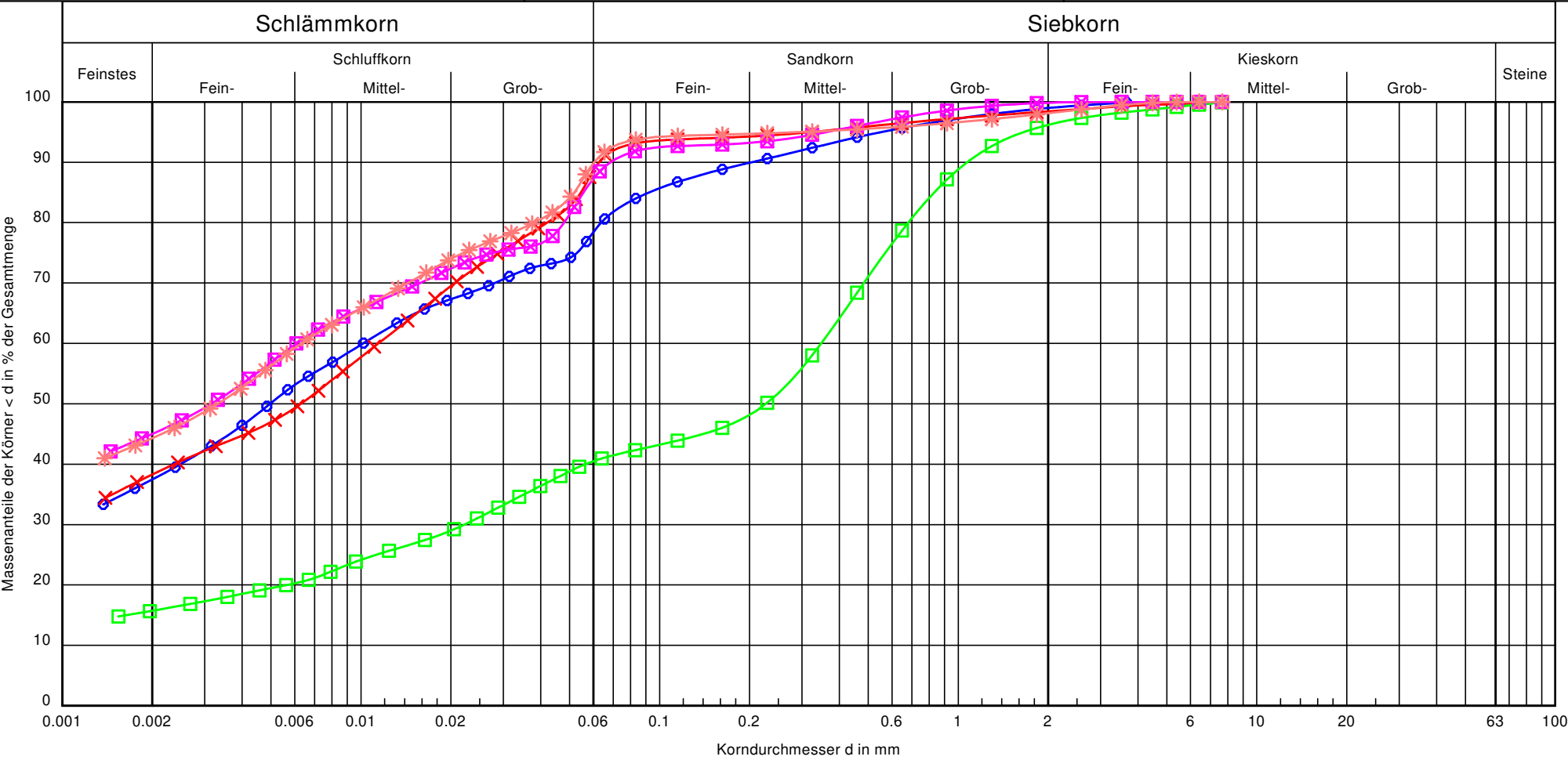
Anlage:  
Bericht:

Detlef Hegemann  
Umwelttechnik GmbH  
Arberger Hafendamm 16  
28309 Bremen  
  
Bearbeiter: Mikalo

Datum: 03.10.2023

Körnungslinie  
Deponie 6  
Bremen

Prüfungsnummer: 031020230205  
Probe entnommen am: 12.09.2023  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebanalyse/Schlammanalyse



Bezeichnung:	Probe 9-2	Probe 10-1	Probe 11-1	Probe 11-2	Probe 12-1
Bodenart:	U, t̄, fs', ms'	U, t̄, s'	U, t̄, s'	U, t̄, s'	U, t̄, s'
Tiefe:	0,3 - 1,2 m	0,0 - 1,4 m	0,0 - 1,2 m	1,2 - 1,6 m	0,0-0,4 m
k [m/s]:	-	-	-	-	-
Entnahmestelle:	Bohrung 9 - Probe 2	Bohrung 10 - Probe 1	Bohrung 11 - Probe 1	Bohrung 11 - Probe 2	Bohrung 12 - Probe 1
Cu/Cc	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Bemerkungen:

Anlage:  
Bericht:

Detlef Hegemann  
Umwelttechnik GmbH  
Arberger Hafendamm 16  
28309 Bremen

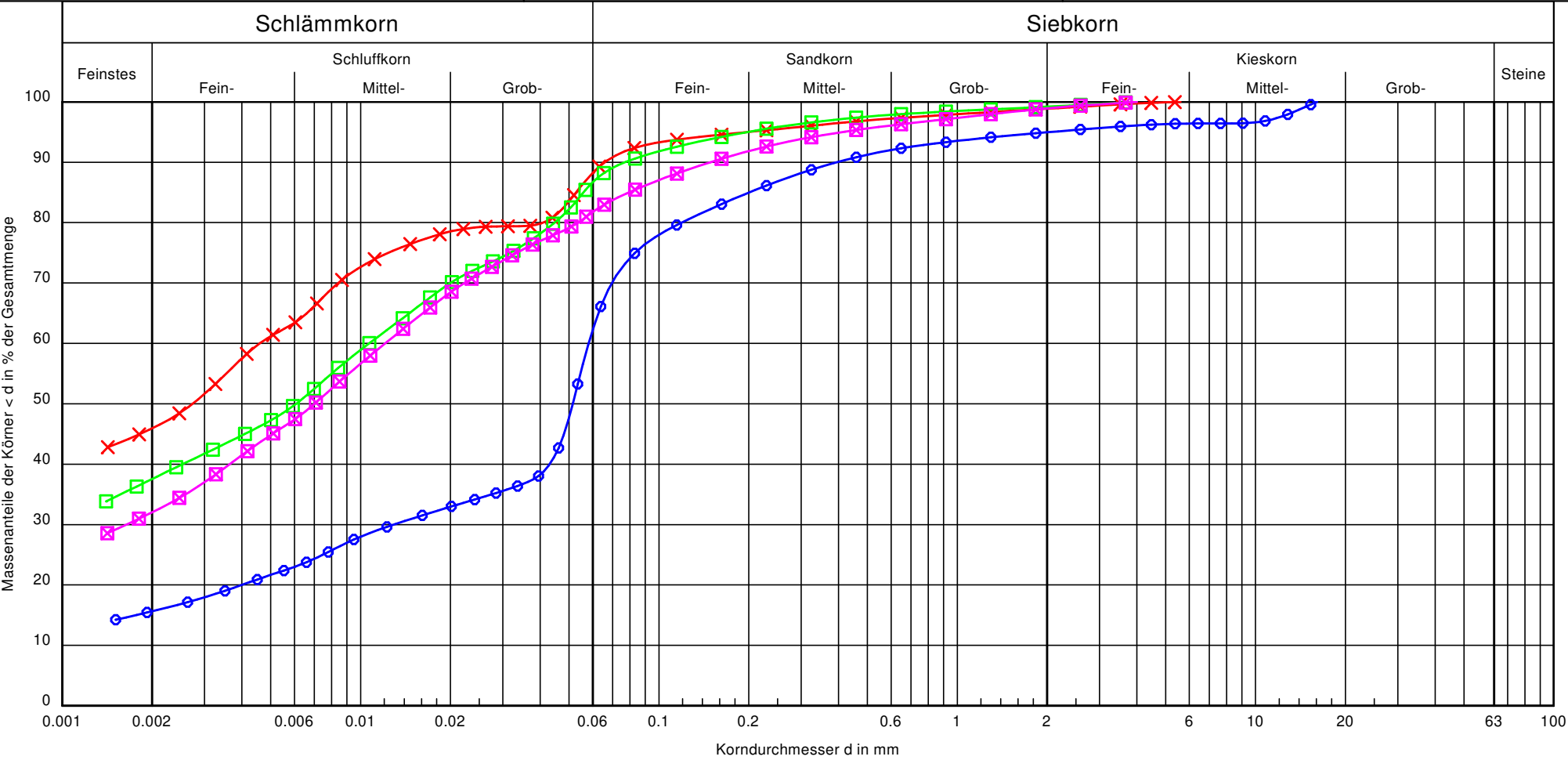
Bearbeiter: Mikalo

Datum: 11.10.2023

# Körnungslinie

Deponie 6  
Bremen  
Probe 13-1

Prüfungsnummer: 111020230216  
Probe entnommen am: 12.09.2023  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebanalyse/Schlämmanalyse



Bezeichnung:	Probe 13-1	Probe 13-2	Probe 14-1	Probe 15-1
Bodenart:	U, t, fs, g', ms'	T, U, fs'	U, t̄, fs'	U, t̄, fs'
Tiefe:	0,0 - 0,6m	0,6 - 1,42 m	0,0 - 1,4m	0,2 - 1,4 m
k [m/s]:	-	-	-	-
Entnahmestelle:	Bohrung 13 - Probe 1	Bohrung 13 - Probe 2	Bohrung 14 - Probe 1	Bohrung 15 - Probe 1
Cu/Cc	-/-	-/-	-/-	-/-

Bemerkungen:

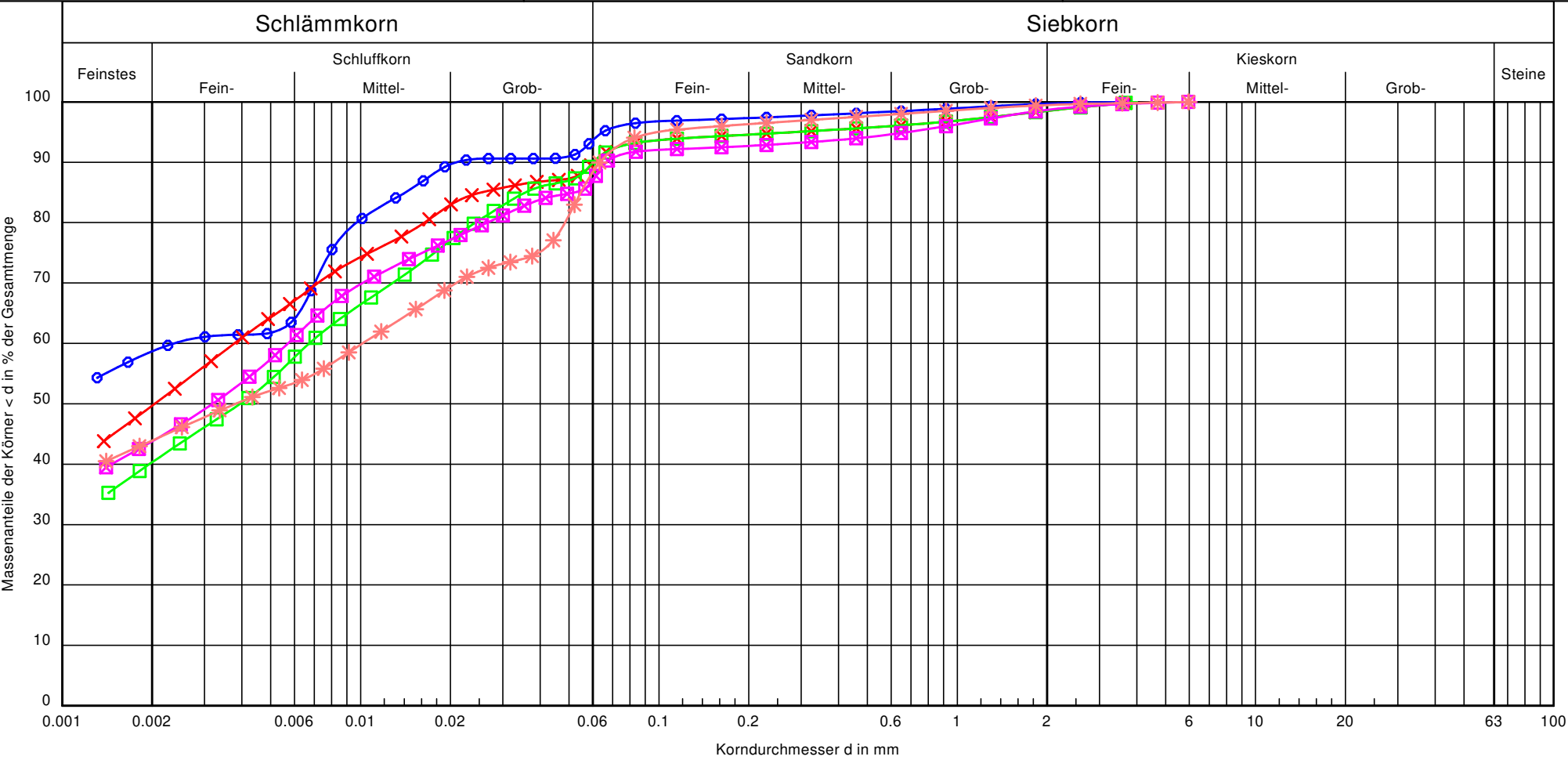
Anlage:  
Bericht:

Detlef Hegemann  
Umwelttechnik GmbH  
Arberger Hafendamm 16  
28309 Bremen  
  
Bearbeiter: Mikalo

Datum: 11.12.2023

Körnungslinie  
Deponie 6  
Bremen

Prüfungsnummer: 1112230237  
Probe entnommen am: 11.12.2023  
Art der Entnahme: gestört  
Arbeitsweise: Siebanalyse/Schlämmanalyse



Bezeichnung:	Probe 16-1	Probe 17-1	Probe 18-1	Probe 19-1	Probe 20-1
Bodenart:	T, $\bar{u}$ , s'	T, U, s'	T, U, s'	T, U, s'	T, U, fs'
Tiefe:	0,4 - 1,4 m	0,4 - 1,4 m	0,3 - 1,0 m	0,4 - 1,3 m	0,3 - 1,2 m
k [m/s]:	-	-	-	-	-
Entnahmestelle:	Bohrung 16 - Probe 1	Bohrung 17 - Probe 1	Bohrung 18 - Probe 1	Bohrung 159 - Probe 1	Bohrung 20 - Probe 1
Cu/Cc	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Bemerkungen:

Anlage:  
Bericht: