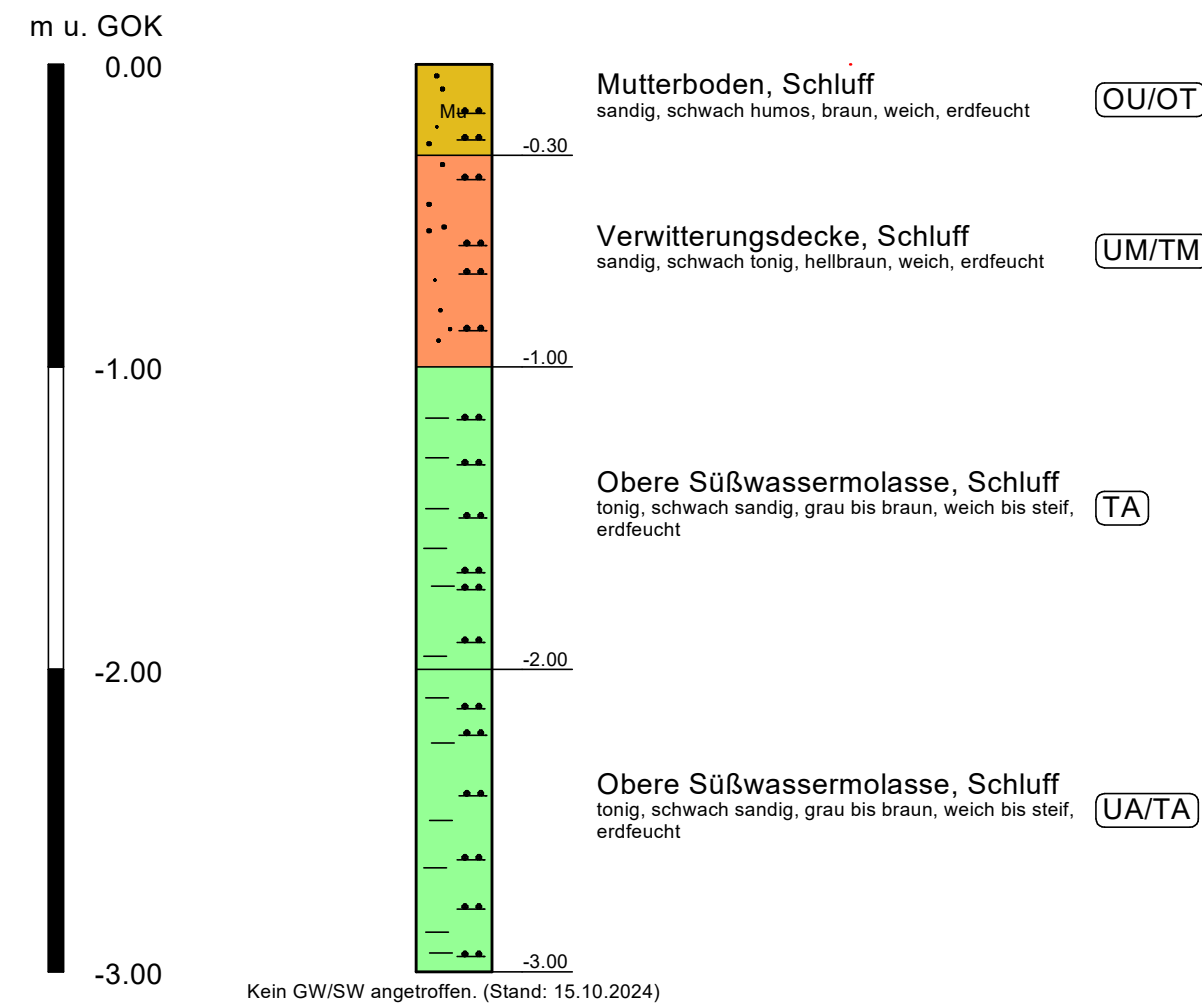


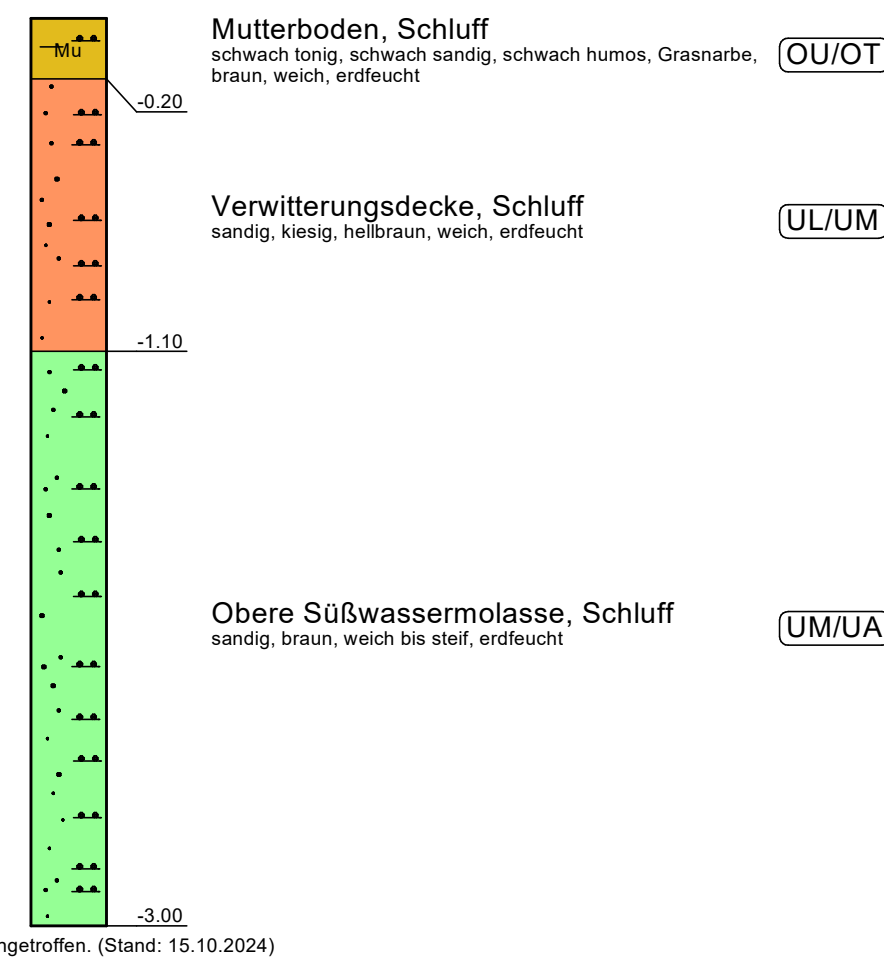
## Darstellung Rammkernsondierungen

Maßstab d.H. 1:25, Maßstab d. L. unmaßstäblich

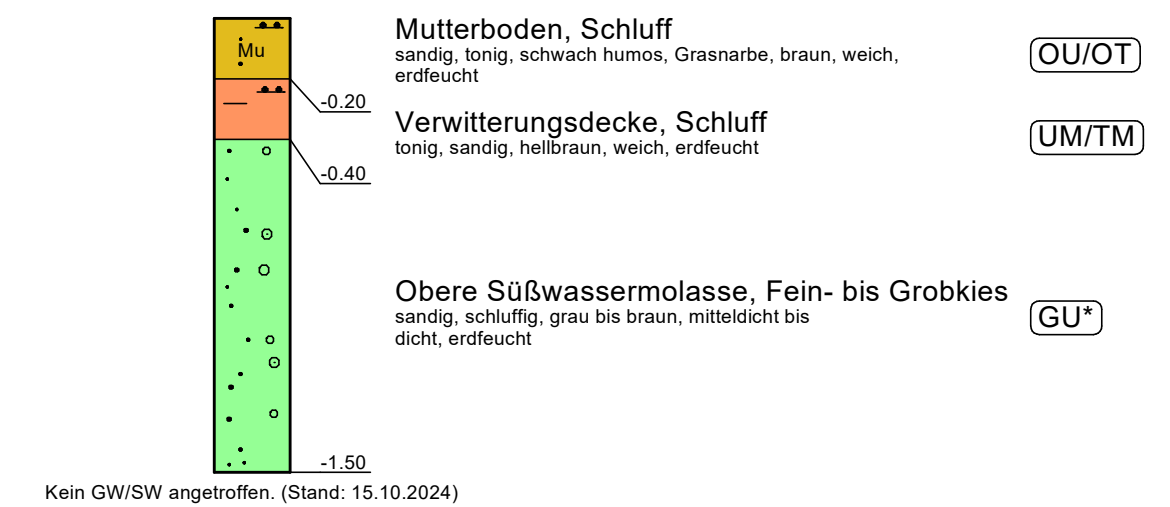
### RKS 1/24



### RKS 2/24



### RKS 3/24



**Legende**

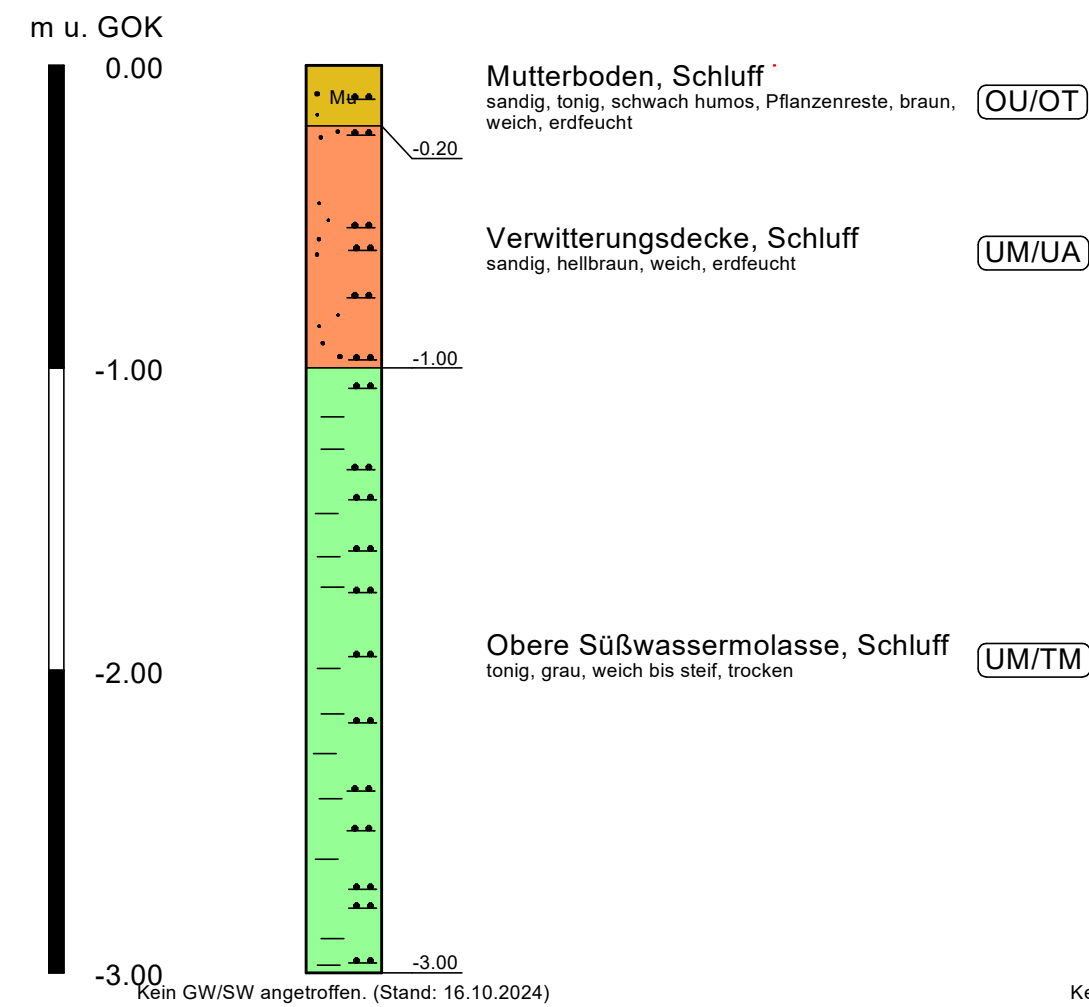
<span style="background-color: #f4a460; border: 1px solid black; padding: 2px;">Mu</span> Mutterboden	<span style="background-color: #90ee90; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> Obere Süßwassermolasse
<span style="background-color: #ff8c00; border: 1px solid black; padding: 2px;"></span> Verwitterungsdecke	

Anm.: Die Aufschlüsse und die Schichtenabfolge stellen punktuelle Untersuchungen dar.

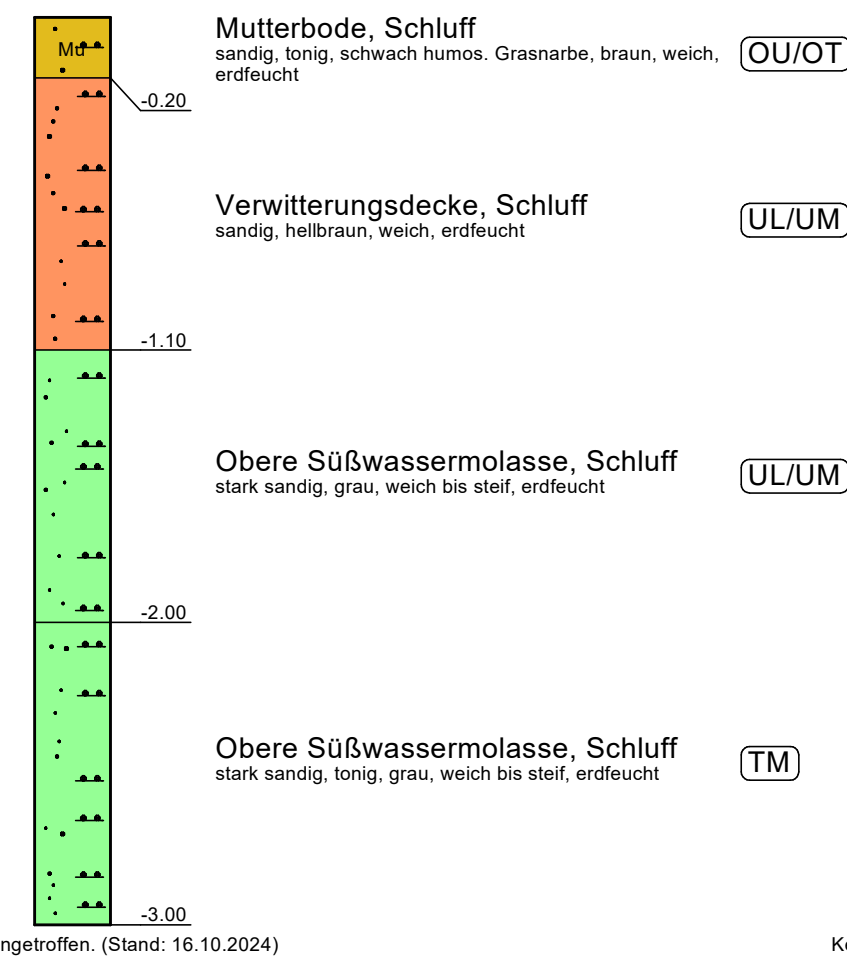
## Darstellung Rammkernsondierungen

Maßstab d.H. 1:25, Maßstab d. L. unmaßstäblich

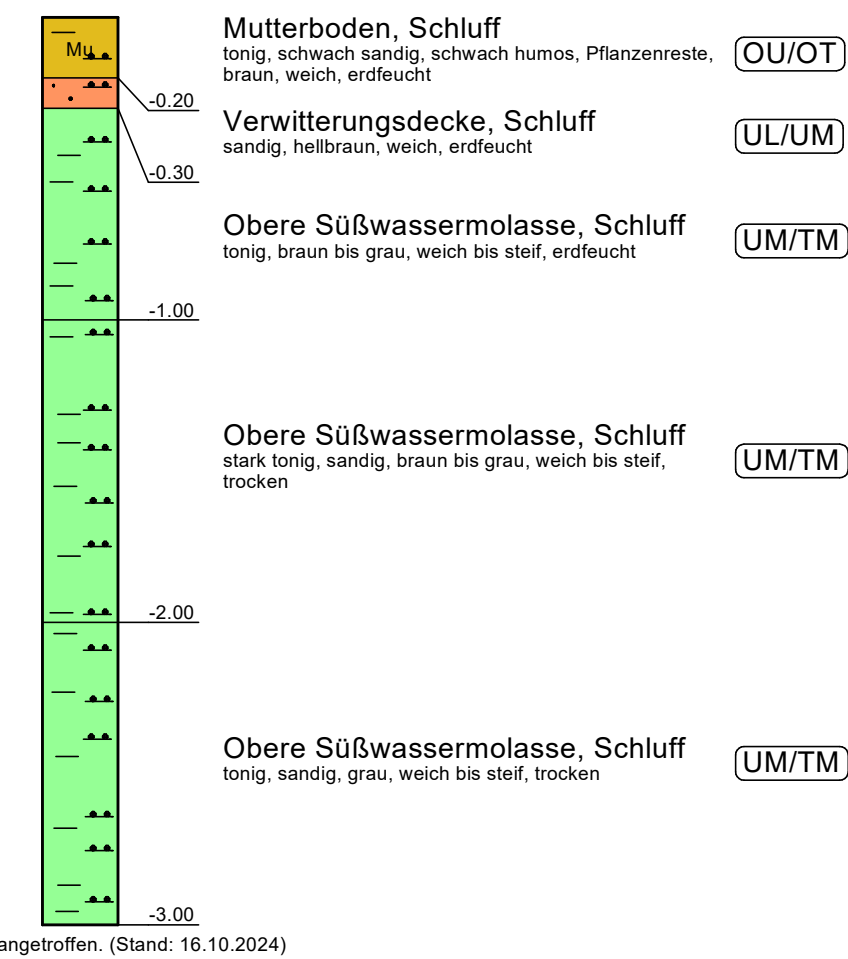
RKS 4/24



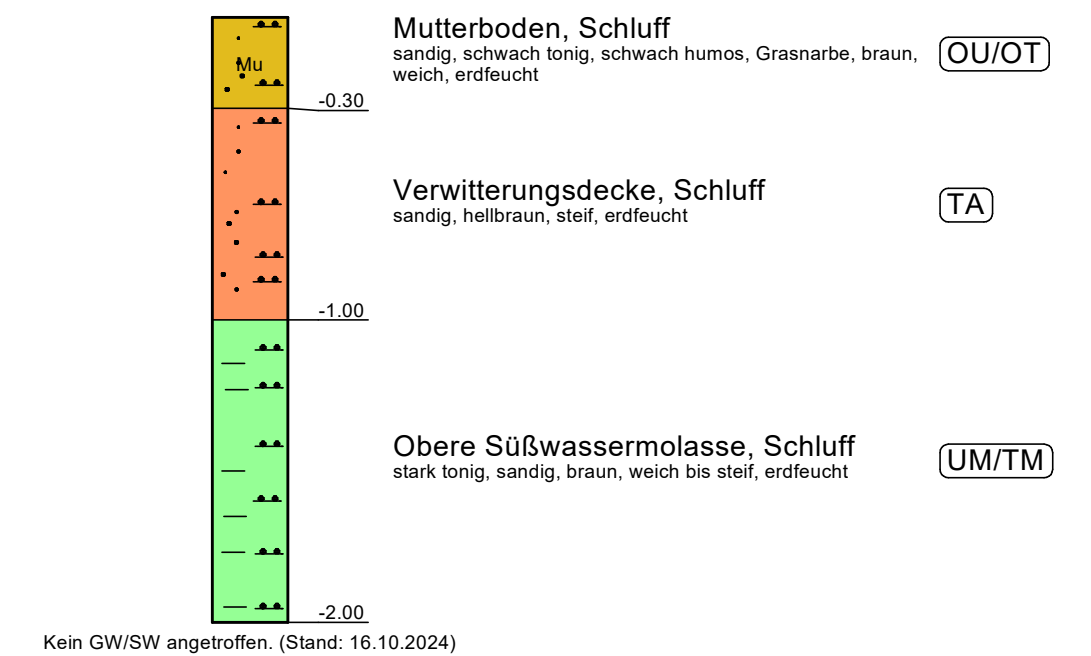
RKS 5/24



RKS 6/24



RKS 7/24



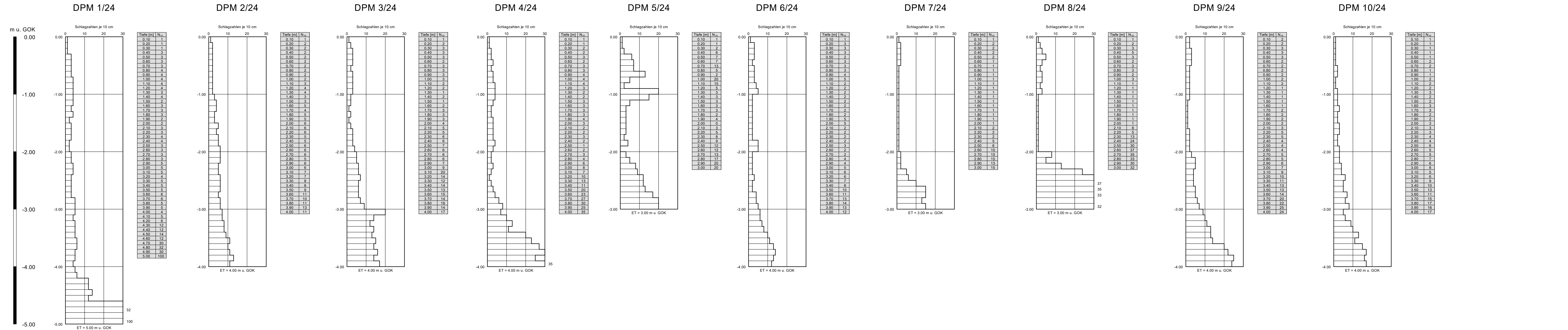
### Legende

- Mutterboden
- Obere Süßwassermolasse
- Verwitterungsdecke

Anm.: Die Aufschlüsse und die Schichtenabfolge stellen punktuelle Untersuchungen dar.

Darstellung der Rammsondierungen DPM 1-10/24

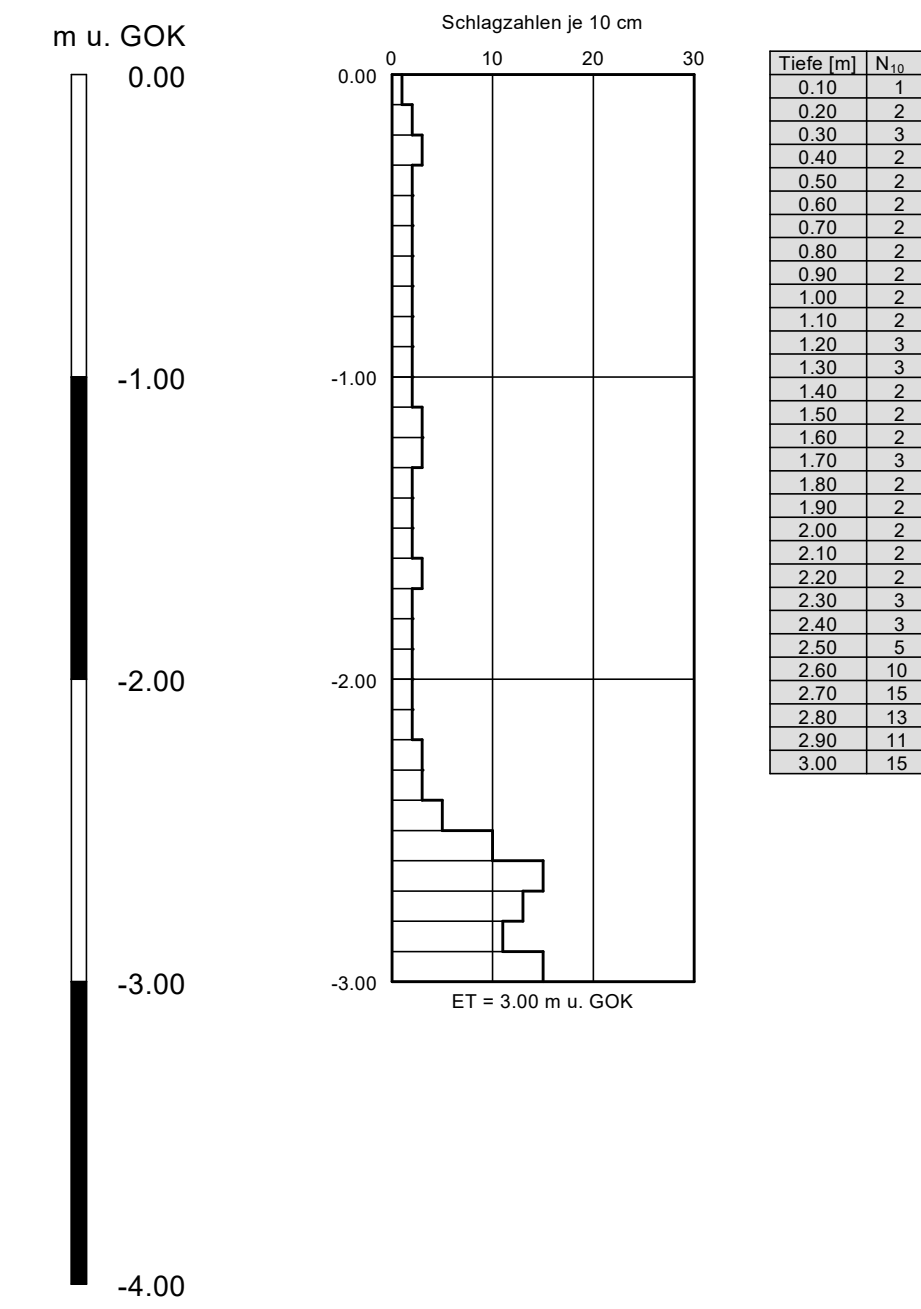
Maßstab d.H. 1:25, Maßstab d. L. unmaßstäblich



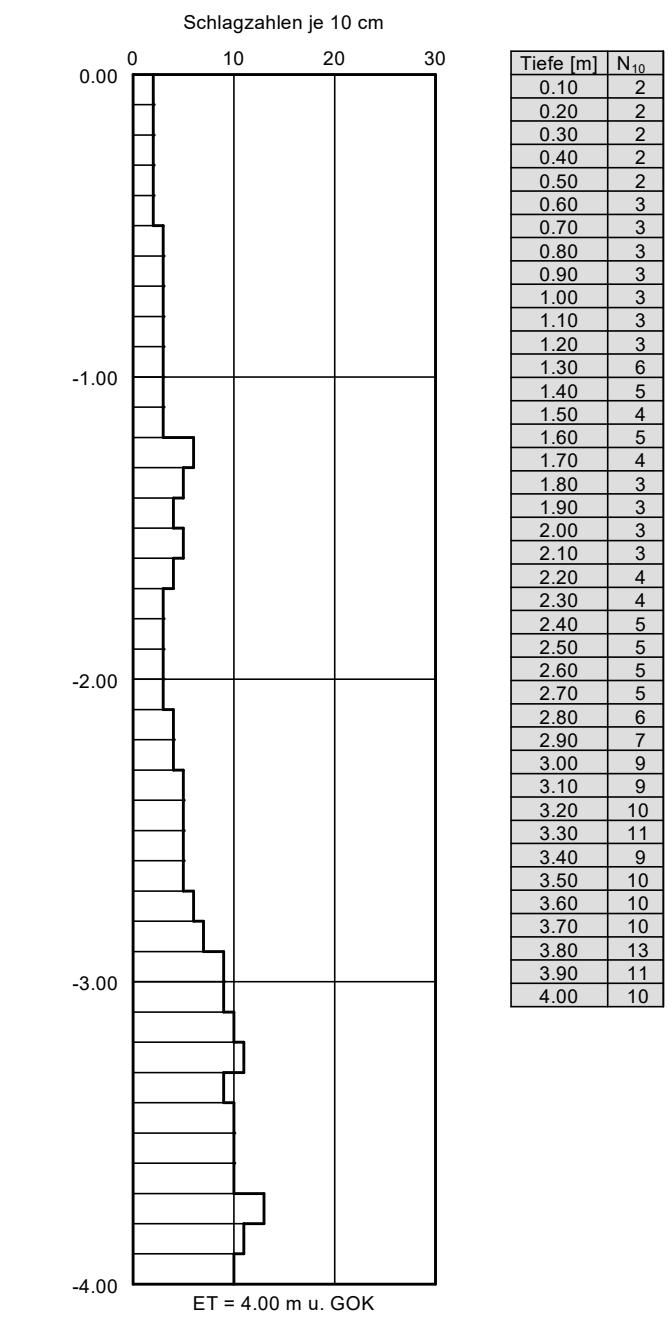
Darstellung der Rammsondierungen DPM 11-17/24

Maßstab d.H. 1:25, Maßstab d. L. unmaßstäblich

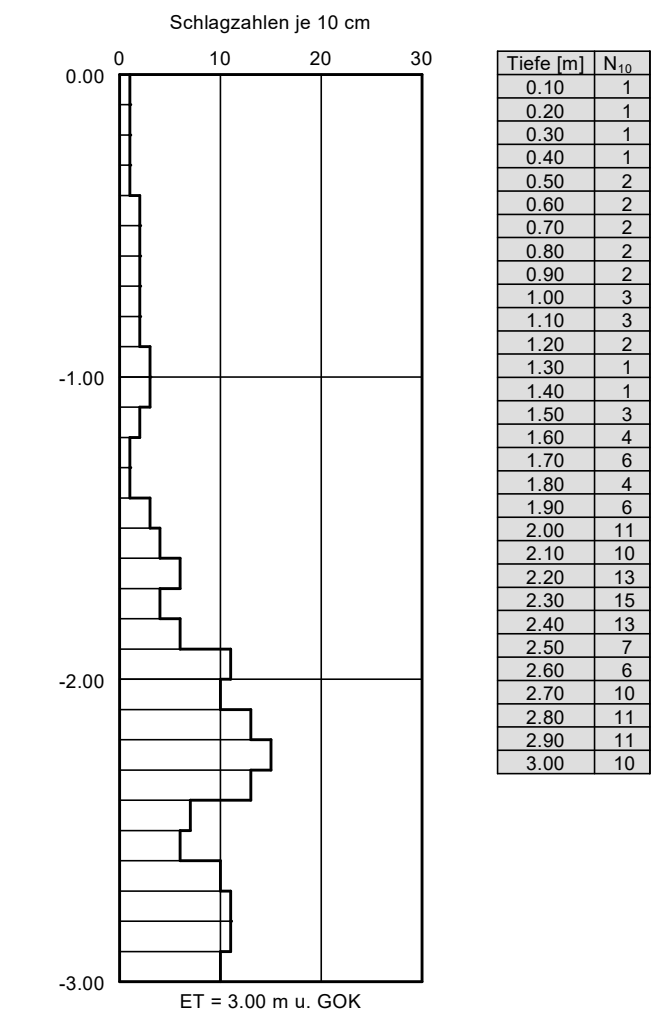
DPM 11/24



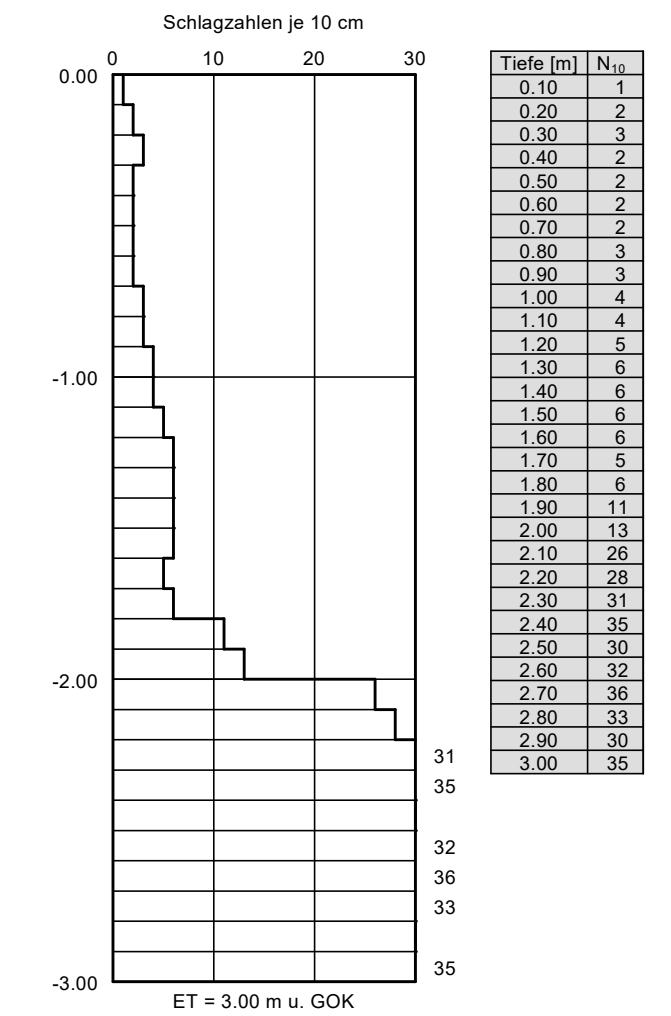
DPM 12/24



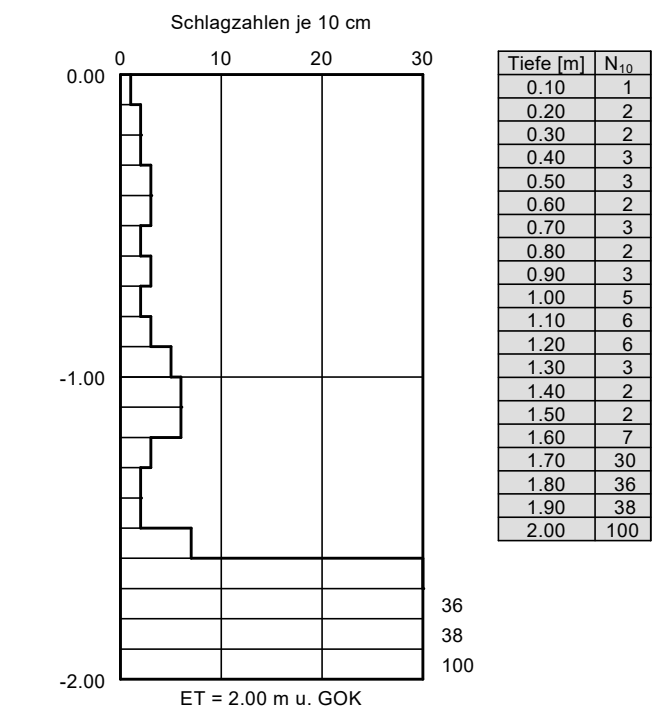
DPM 13/24



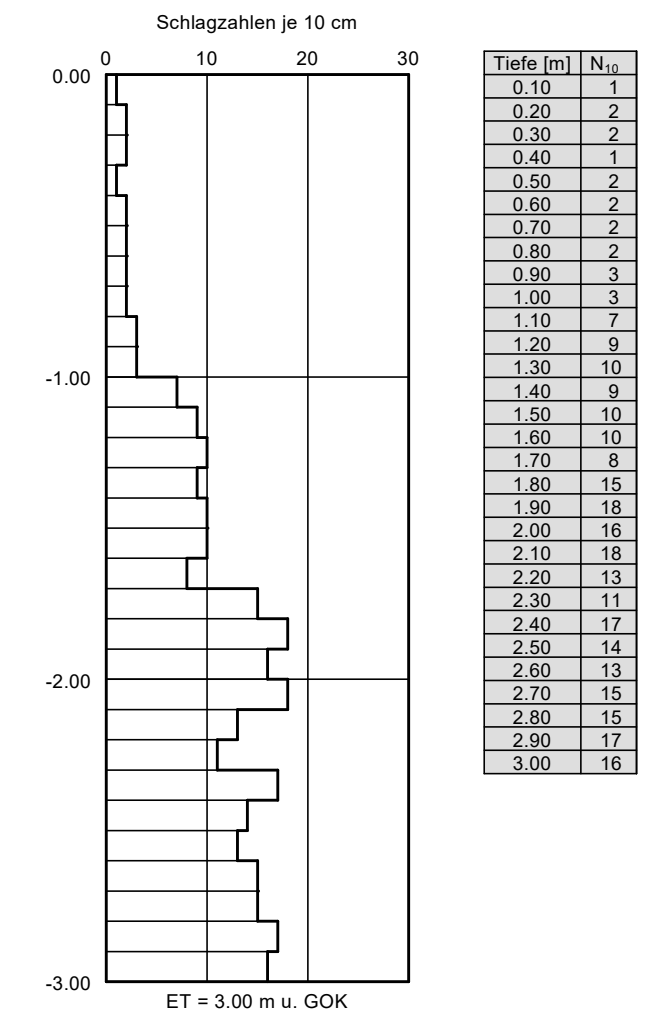
DPM 14/24



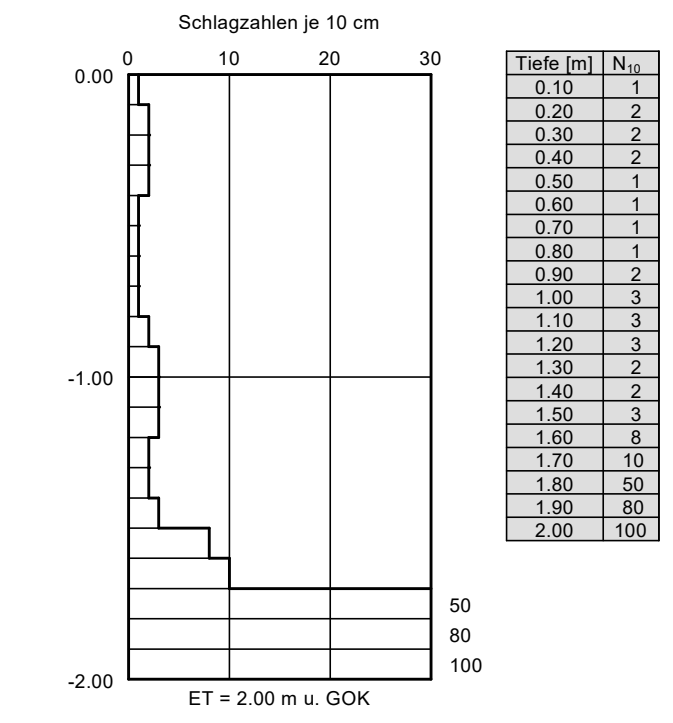
DPM 15/24



DPM 16/24



DPM 17/24



## RKS 1/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 1/24: 1,0 bis 3,0 m unter GOK



## RKS 2/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 2/24: 1,0 bis 3,0 m unter GOK





## RKS 3/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 3/24: 1,0 bis 1,5 m unter GOK



## RKS 4/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 4/24: 1,0 bis 3,0 m unter GOK





## RKS 5/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 5/24: 1,0 bis 3,0 m unter GOK



## RKS 6/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 6/24: 1,0 bis 3,0 m unter GOK



## RKS 7/24: 0,0 bis 1,0 m unter GOK



## RKS 7/24: 1,0 bis 2,0 m unter GOK



## Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

### PVA Dirlawang Alesrain (Teilfläche 2)

85354 Freising

Bearbeiter: APa

Datum: 14.11.2024

Prüfungsnummer: 1

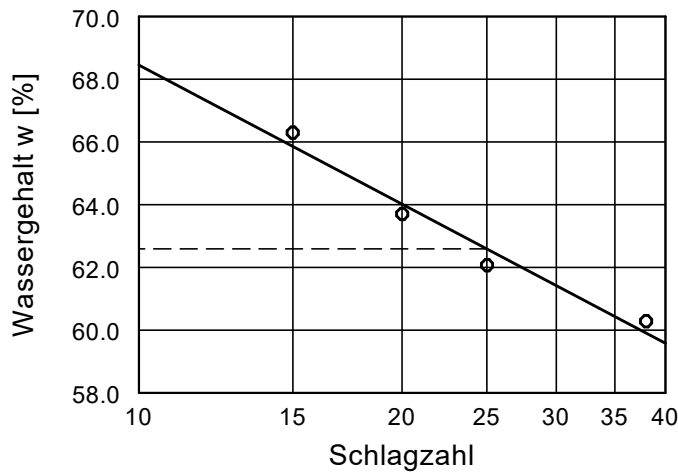
Entnahmestelle: RKS 1/24

Tiefe: 1,0 - 2,0 m

Art der Entnahme: gestört

Bodenart: TA

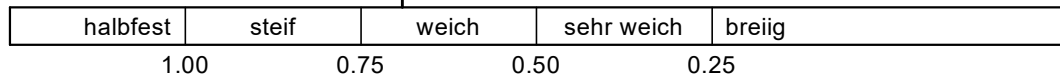
Probe entnommen am: 25.10.2024



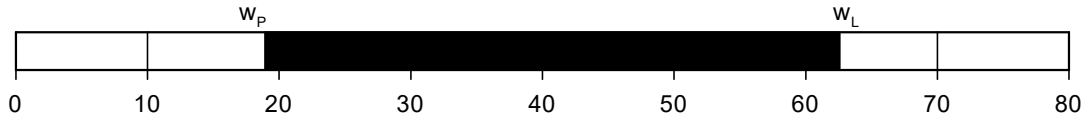
Wassergehalt  $w = 32.4 \%$   
 Fließgrenze  $w_L = 62.6 \%$   
 Ausrollgrenze  $w_P = 18.9 \%$   
 Plastizitätszahl  $I_P = 43.7 \%$   
 Konsistenzzahl  $I_C = 0.69$

Zustandsform

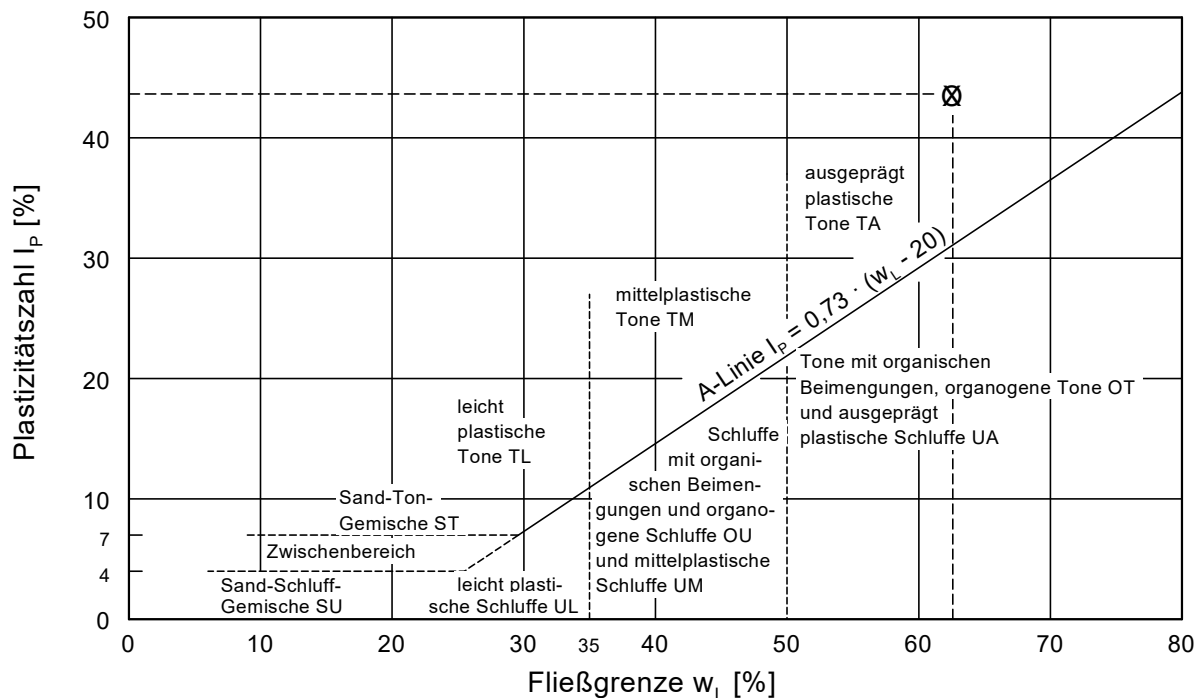
$I_C = 0.69$



Plastizitätsbereich ( $w_L$  bis  $w_P$ ) [%]



### Plastizitätsdiagramm



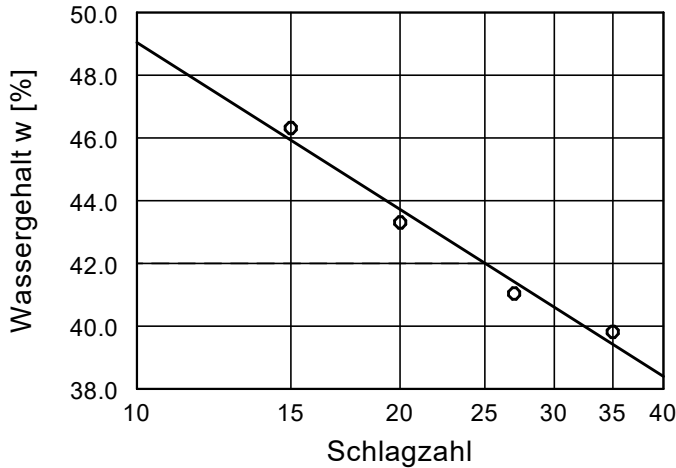
Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

PVA Dirlawang Alesrain (Teilfläche 2)  
 85354 Freising

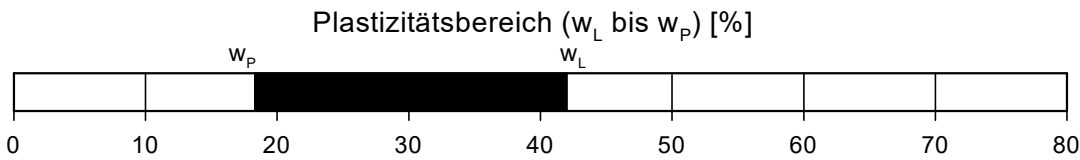
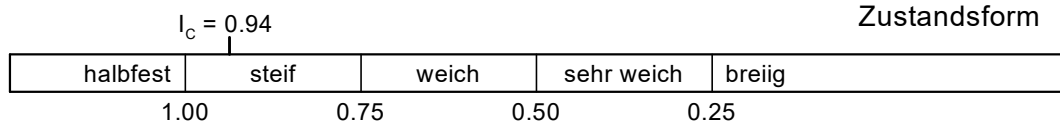
Bearbeiter: APa

Datum: 14.11.2024

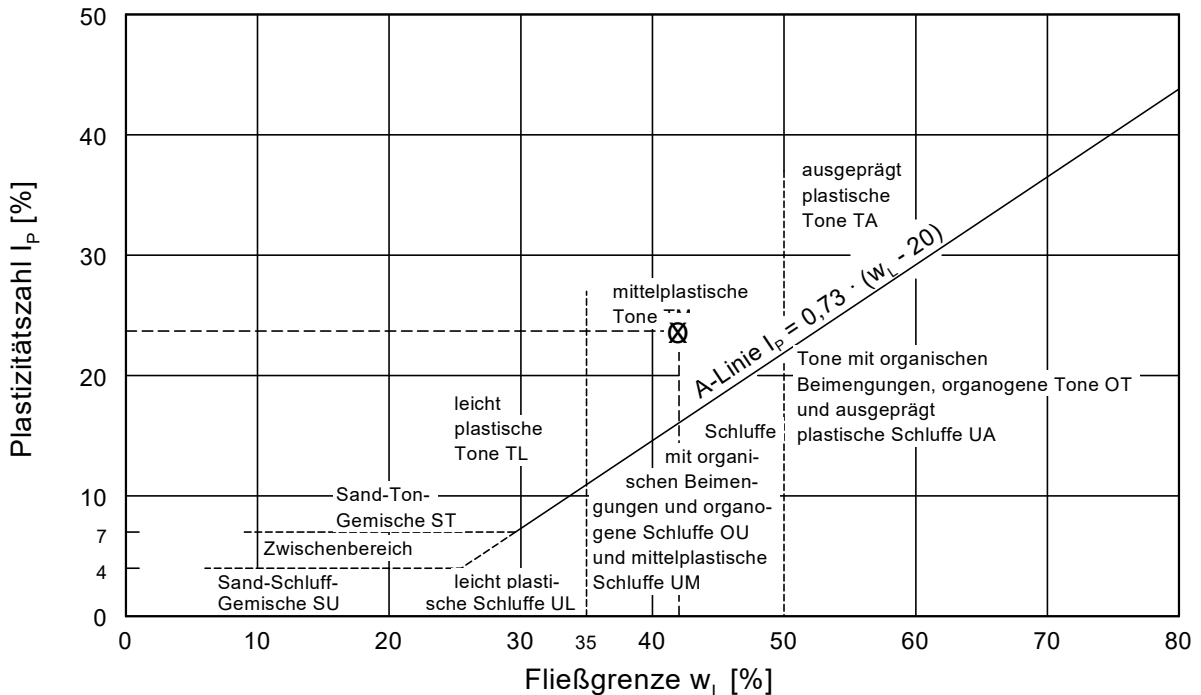
Prüfungsnummer: 2  
 Entnahmestelle: RKS 5/24  
 Tiefe: 2,0 - 3,0 m  
 Art der Entnahme: gestört  
 Bodenart: TM  
 Probe entnommen am: 25.10.2024



Wassergehalt w =	19.8 %
Fließgrenze $w_L$ =	42.0 %
Ausrollgrenze $w_P$ =	18.3 %
Plastizitätszahl $I_P$ =	23.7 %
Konsistenzzahl $I_C$ =	0.94



Plastizitätsdiagramm



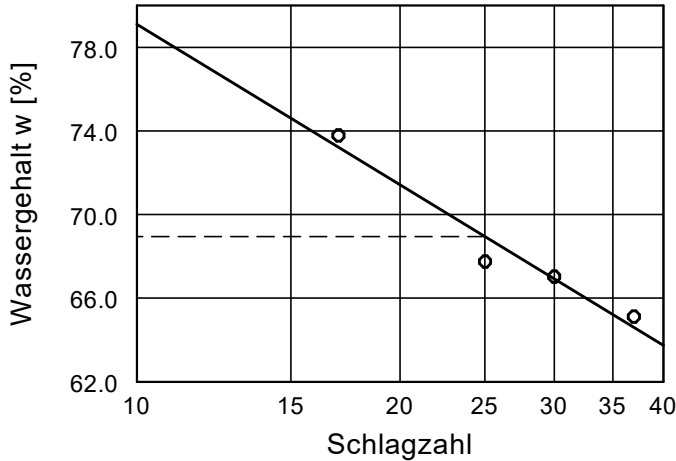
Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

PVA Dirlwang Alesrain (Teilfläche 2)  
 85354 Freising

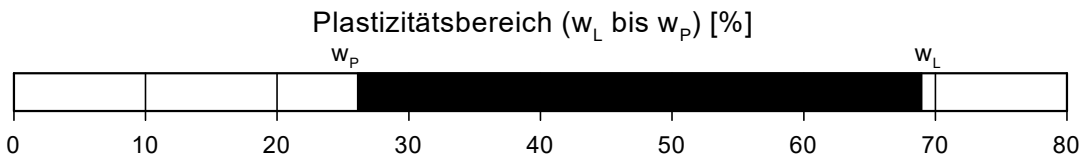
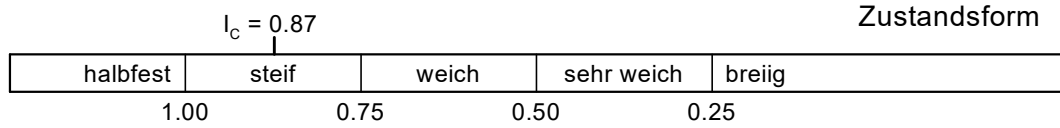
Bearbeiter: APa

Datum: 14.11.2024

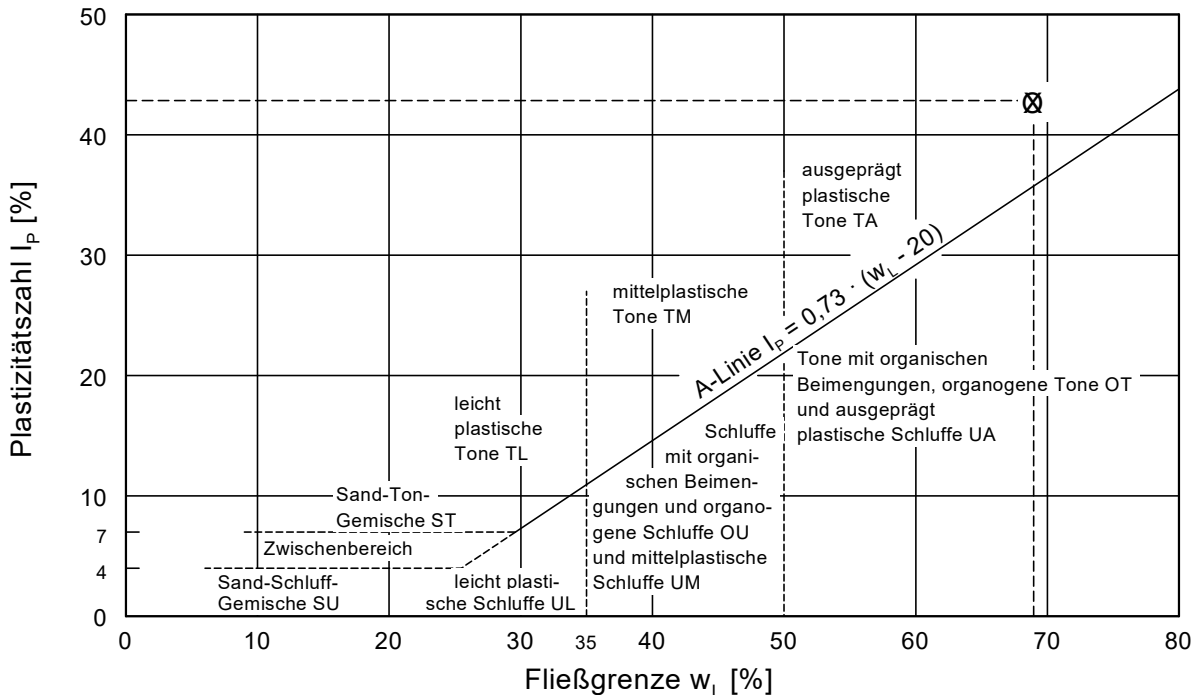
Prüfungsnummer: 3  
 Entnahmestelle: RKS 7/24  
 Tiefe: 0,6 - 1,0 m  
 Art der Entnahme: gestört  
 Bodenart: TA  
 Probe entnommen am: 25.10.2024



Wassergehalt w =	31.5 %
Fließgrenze $w_L$ =	68.9 %
Ausrollgrenze $w_P$ =	26.1 %
Plastizitätszahl $I_P$ =	42.8 %
Konsistenzzahl $I_C$ =	0.87



Plastizitätsdiagramm





BauGrund Süd  
 Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH  
 Zeppelinstraße 10  
 88410 Bad Wurzach

Bearbeiter: APa

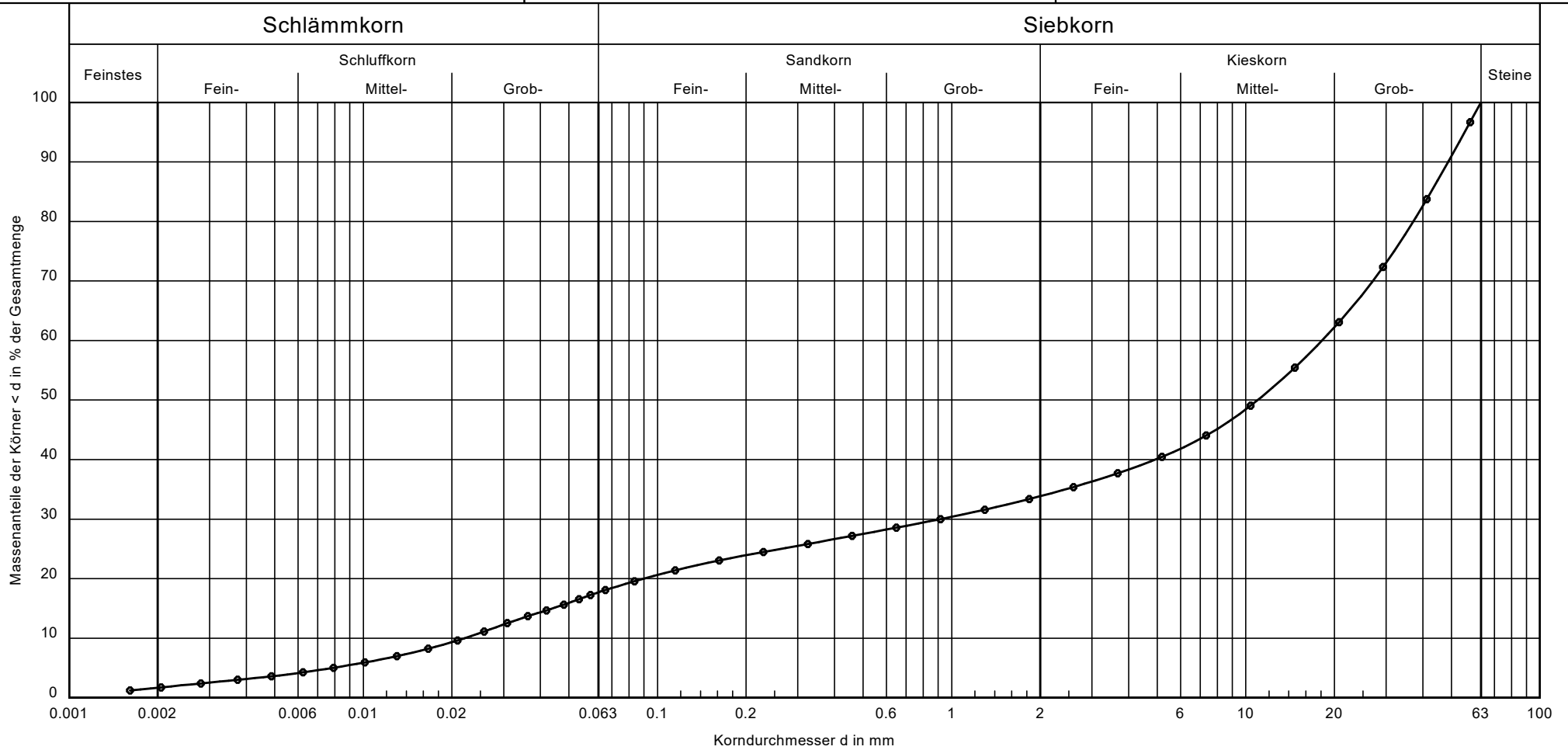
Datum: 14.11.2024

# Körnungslinie

## PVA Dirlewang Alesrain (Teilfläche 2)

### 85354 Freising

Prüfungsnummer: 1  
 Probe entnommen am: 25.10.2024  
 Art der Entnahme: gestört  
 Arbeitsweise: Siebung und Schlämmung



	● — ●
Bodenart:	G, u, fs', gs'
Entnahmestelle:	RKS 3/24
Tiefe:	1,0 - 1,5 m
U/Cc:	822.0/2.1
k [m/s][USBR]:	$1.4 \cdot 10^{-5}$
T/U/S/G/X [%]:	1.7/16.0/16.1/66.2/0.0

Nach DIN 4022:  
 Kies, sandig (G, s, u)  
 schluffig

Bericht:  
 AZ 24 05 089  
 Anlage:  
 4.4

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH  
Zeppelinstraße 10  
88410 Bad Wurzach

<b>Analysenbericht Nr.</b>	<b>303/20713</b>	<b>Datum:</b>	<b>13.11.2024</b>
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

### 1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH  
 Projekt : AZ2405089 - PV Anlage Dirlewang/Alesrain/AZ2405089  
 Projekt-Nr. : AZ2405089  
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :  
 Art der Probe : Boden  
 Probenehmer : BG Süd - Martin Burkard  
 Entnahmedatum : 25.10.2024 Probeneingang : 28.10.2024  
 Originalbezeich. : RKS 2  
 Probenbezeich. : 303/20713 Untersuch.-zeitraum : 28.10.2024 – 13.11.2024  
 Bemerkung : aussortierte Steine > 5 mm gemäß DIN 50929:

### 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 4030-2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1		Methode
			schwach angreifend	stark angreifend	
pH-Wert	-	7,1			DIN ISO 10390:2005-02
Wassergehalt	%	17,0			DIN EN 14346 : 2007-03
Säurekapazität	[mmol/kg TS]	2,9	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Basenkapazität	[mmol/kg TS]	< 0,05	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Neutralsalze	[mg/kg]	19	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Sulfat (saurer Auszug)	[mg/kg]	205	-	-	DIN EN 1744-1:2013-03
Chlorid (Cl)	[mg/kg]	9,3	-	-	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat (SO4)	[mg/kg]	5,0	2000 bis 5000	> 5000	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfid (S)	[mg/kg]	< 3	- a)	-	DIN 4030-2: 2008-06
Säuregrad nach Baumann-Gully	[ml/kg]	n.b.	> 200	-	DIN 4030-2: 2008-06
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S <sup>2-</sup> /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.					
<b>Beurteilung:</b>					

### 3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 50929 Teil 3

Parameter	Einheit	Messwert	Bewertungszahl	
<b>(1) Abschlümmbare Bestandteile (a)</b> (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	60,00	Z <sub>1</sub> =	-2
<b>(3) Wassergehalt</b>	Ma%	17,0	Z <sub>3</sub> =	0
<b>(4) pH-Wert</b>		7,1	Z <sub>4</sub> =	0
<b>Pufferkapazität (berechnet)</b>	mmol/kg			
(5) Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	2,904	Z <sub>5</sub> =	0
(6) Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	< 0,05	Z <sub>6</sub> =	0
<b>(7) Sulfid (S<sup>2-</sup>)</b>	mg/kg	< 3	Z <sub>7</sub> =	0
<b>(8) Sulfat (SO<sub>4</sub>) im salzsauren Auszug</b>	mmol/kg	2,13	Z <sub>8</sub> =	-1
<b>(9) Neutralsalze (wäss. Auszug)</b> c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mmol/kg	0,36	Z <sub>9</sub> =	0
mit Chlorid (Cl <sup>-</sup> ) im H <sub>2</sub> O-Extr.	mmol/kg	0,26		
mit Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) im H <sub>2</sub> O-Extr.	mmol/kg	0,05		
<b>Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen</b>				
			Bewertungszahl	
<b>(2) spezifischer Bodenwiderstand</b>	Ωm	225	Z <sub>2</sub> =	2
<b>(10) Lage des Objektes zum Grundwasser</b> Grundwasser nicht vorhanden = 0 Grundwasser vorhanden = -1 Grundwasser wechselt zeitlich = -2			Z <sub>10</sub> =	0
<b>(11) Bodenhomogenität, horizontal</b>			Z <sub>11</sub> =	
<b>(12) Bodenhomogenität, vertikal</b> Gering unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z <sub>12</sub> = 0 Stark unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z <sub>12</sub> = -1 / -2			Z <sub>12</sub> =	
<b>(13) Bodenhomogenität, Bettung</b> homogen, dann Z <sub>13</sub> = 0 inhomogen, Holz, Wurzeln, dann Z <sub>13</sub> = -6			Z <sub>13</sub> =	
Bewertungszahlsumme (Σ (Z <sub>1</sub> ...Z <sub>10</sub> ))			B <sub>0</sub> =	-1
Bewertungszahlsumme (Σ (B <sub>0</sub> + Z <sub>11</sub> ...Z <sub>14</sub> ))			B <sub>1</sub> =	
<b>Einschätzung/Beurteilung:</b>				
Der Boden ist in der Bodenklasse einzuordnen	<b>Ib</b>		B <sub>0</sub> =	<b>-1</b>
Die Korrosionsbelastung des Boden ist einzustufen als	niedrig			
Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist				
bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion				
bezüglich der Flächenkorrosion			B <sub>1</sub> =	

Markt Rettenbach, den 13.11.2024

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele

Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH  
 Zeppelinstraße 10  
 88410 Bad Wurzach

<b>Analysenbericht Nr.</b>	<b>303/20714</b>	<b>Datum:</b>	<b>13.11.2024</b>
----------------------------	------------------	---------------	-------------------

## 1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : Baugrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH  
 Projekt : AZ2405089 - PV Anlage Dirlawang/Alesrain/AZ2405089  
 Projekt-Nr. : AZ2405089  
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :  
 Art der Probe : Boden  
 Probenehmer : BG Süd - Martin Burkard  
 Entnahmedatum : 25.10.2024 Probeneingang : 28.10.2024  
 Originalbezeich. : RKS 6  
 Probenbezeich. : 303/20714 Untersuch.-zeitraum : 28.10.2024 – 13.11.2024  
 Bemerkung : aussortierte Steine > 5 mm gemäß DIN 50929:

## 2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 4030-2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwerte zur Beurteilung nach DIN 4030 Teil 1		Methode
			schwach angreifend	stark angreifend	
pH-Wert	-	6,9			DIN ISO 10390:2005-02
Wassergehalt	%	14,6			DIN EN 14346 : 2007-03
Säurekapazität	[mmol/kg TS]	1,6	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Basenkapazität	[mmol/kg TS]	< 0,05	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Neutralsalze	[mg/kg]	21	-	-	H. Steinrath/DVGW : 1966
Sulfat (saurer Auszug)	[mg/kg]	191	-	-	DIN EN 1744-1:2013-03
Chlorid (Cl)	[mg/kg]	8,7	-	-	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat (SO4)	[mg/kg]	6,3	2000 bis 5000	> 5000	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfid (S)	[mg/kg]	< 3	- a)	-	DIN 4030-2: 2008-06
Säuregrad nach Baumann-Gully	[ml/kg]	n.b.	> 200	-	DIN 4030-2: 2008-06
a) Bei Sulfidgehalten von > 100 mg S <sup>2-</sup> /kg Boden ist eine gesonderte Beurteilung durch einen Fachmann erforderlich.					
<b>Beurteilung:</b>					

### 3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Originalsubstanz nach DIN 50929 Teil 3

Parameter	Einheit	Messwert	Bewertungszahl	
<b>(1) Abschlümmbare Bestandteile (a)</b> (nicht für Torf, Moor, Müll, Schlacke!)	Ma%	94,00	Z <sub>1</sub> =	-4
<b>(3) Wassergehalt</b>	Ma%	14,6	Z <sub>3</sub> =	0
<b>(4) pH-Wert</b>		6,9	Z <sub>4</sub> =	0
<b>Pufferkapazität (berechnet)</b>	mmol/kg			
(5) Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/kg	1,642	Z <sub>5</sub> =	0
(6) Basekapazität bis pH 7,0	mmol/kg	< 0,05	Z <sub>6</sub> =	0
<b>(7) Sulfid (S<sup>2-</sup>)</b>	mg/kg	< 3	Z <sub>7</sub> =	0
<b>(8) Sulfat (SO<sub>4</sub>) im salzsauren Auszug</b>	mmol/kg	1,98	Z <sub>8</sub> =	0
<b>(9) Neutralsalze (wäss. Auszug)</b> c(Cl <sup>-</sup> ) + 2c(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mmol/kg	0,36	Z <sub>9</sub> =	0
mit Chlorid (Cl <sup>-</sup> ) im H <sub>2</sub> O-Extr.	mmol/kg	0,24		
mit Sulfat (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) im H <sub>2</sub> O-Extr.	mmol/kg	0,06		
<b>Eingabe der Z-Werte aus vor-Ort- Betrachtungen/Messungen</b>				
			Bewertungszahl	
<b>(2) spezifischer Bodenwiderstand</b>	Ωm	207	Z <sub>2</sub> =	2
<b>(10) Lage des Objektes zum Grundwasser</b> Grundwasser nicht vorhanden = 0 Grundwasser vorhanden = -1 Grundwasser wechselt zeitlich = -2			Z <sub>10</sub> =	0
<b>(11) Bodenhomogenität, horizontal</b>			Z <sub>11</sub> =	
<b>(12) Bodenhomogenität, vertikal</b> Gering unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z <sub>12</sub> = 0 Stark unterschiedl. Bodenwiderstände, dann Z <sub>12</sub> = -1 / -2			Z <sub>12</sub> =	
<b>(13) Bodenhomogenität, Bettung</b> homogen, dann Z <sub>13</sub> = 0 inhomogen, Holz, Wurzeln, dann Z <sub>13</sub> = -6			Z <sub>13</sub> =	
Bewertungszahlsumme (Σ (Z <sub>1</sub> ...Z <sub>10</sub> ))			B <sub>0</sub> =	-2
Bewertungszahlsumme (Σ (B <sub>0</sub> + Z <sub>11</sub> ...Z <sub>14</sub> ))			B <sub>1</sub> =	
<b>Einschätzung/Beurteilung:</b>				
Der Boden ist in der Bodenklasse einzuordnen	<b>Ib</b>		B <sub>0</sub> =	<b>-2</b>
Die Korrosionsbelastung des Boden ist einzustufen als	niedrig			
Die Korrosionswahrscheinlichkeit bei freier Korrosion von unlegierten und niedriglegierten Eisenwerkstoffen ist				
bezüglich der Mulden- und Lochkorrosion				
bezüglich der Flächenkorrosion			B <sub>1</sub> =	

Markt Rettenbach, den 13.11.2024

Onlinedokument ohne Unterschrift

Dipl.-Ing. (FH) E. Schindele