

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.12

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 12 /Blatt 1

Datum:
22.07.2019

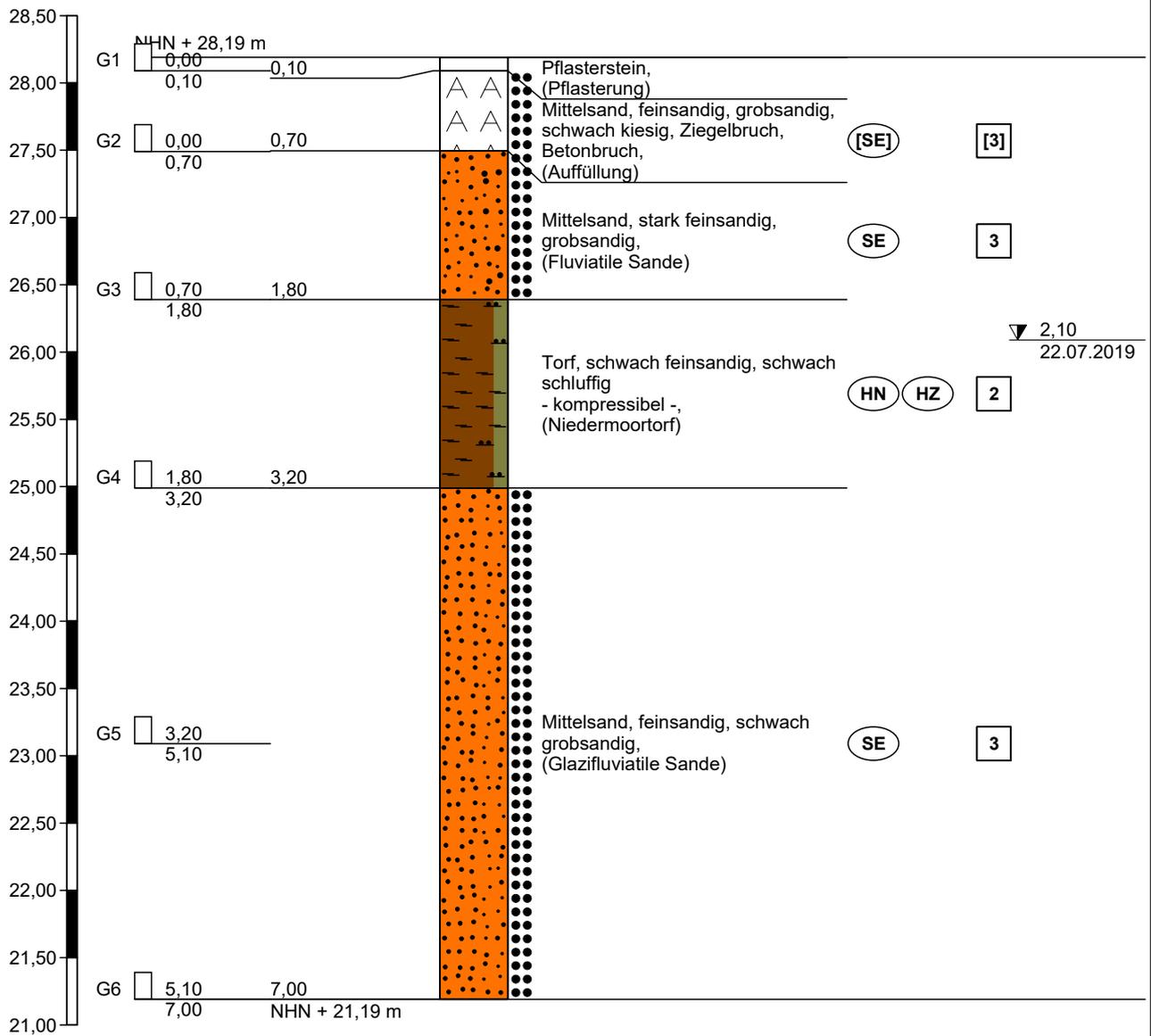
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Pflasterstein					G C	1	0,10
	b) Grundwasser gemessen bei - 2,10 m unter GOK (+26,09 müNN)							
	c)	d)	e) grau					
	f) (Pflasterung)	g)	h)	i)				
0,70	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig, Ziegelbruch, Betonbruch					G C	2	0,70
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SE]	i)				
1,80	a) Mittelsand, stark feinsandig, grobsandig					G C	3	1,80
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Fluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
3,20	a) Torf, schwach feinsandig, schwach schluffig - kompressibel -					G C	4	3,20
	b)							
	c) kompressibel	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) (Niedermoororf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
7,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					G C G C	5 6	5,10 7,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 12



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.13

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 13 /Blatt 1

Datum:
22.07.2019

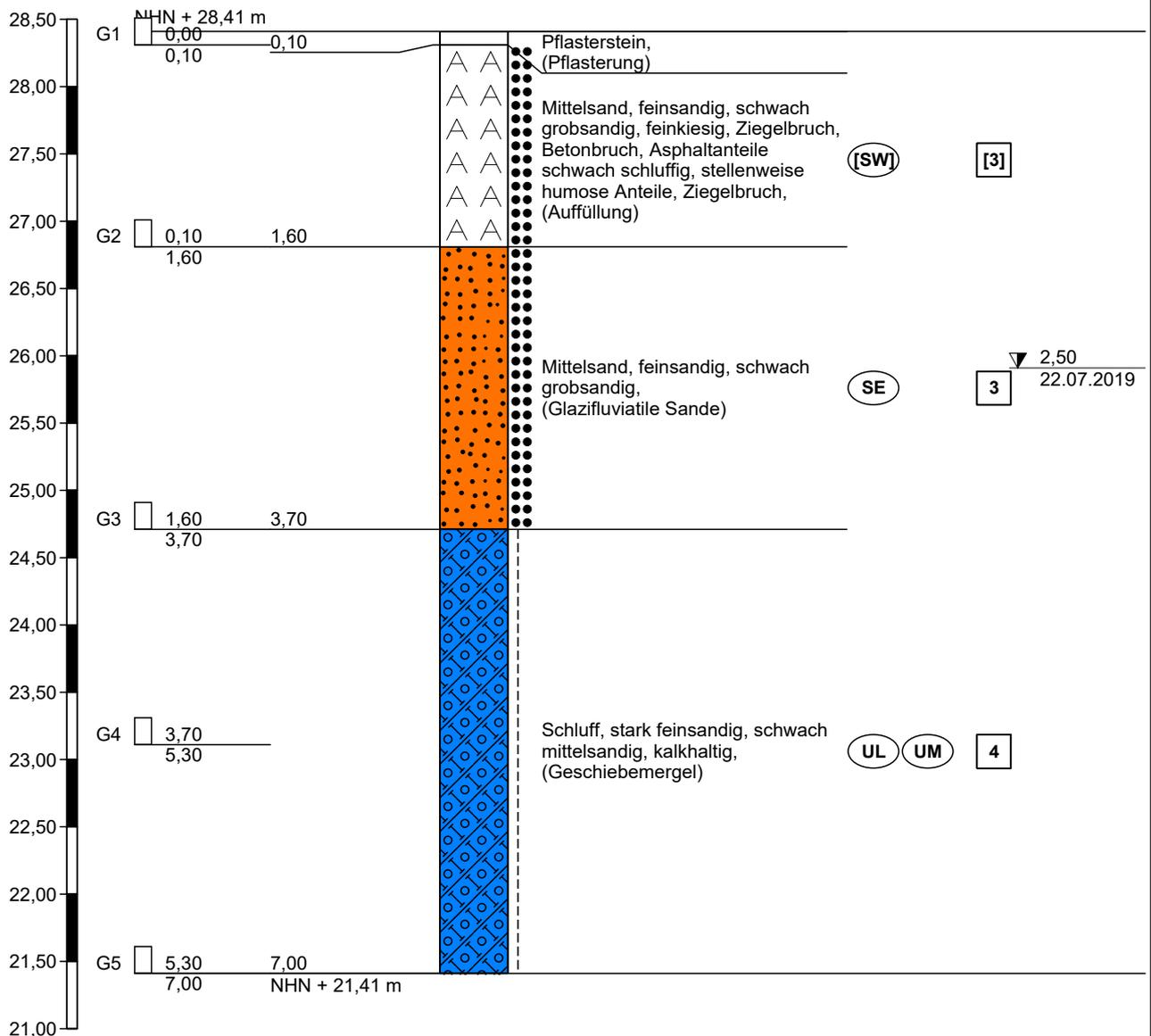
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Pflasterstein					G C	1	0,10
	b) Grundwasser gemessen bei - 2,50 m unter GOK (+25,91 müNN)							
	c)	d)	e) grau					
	f) (Pflasterung)	g)	h)	i)				
1,60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, feinkiesig, Ziegelbruch, Betonbruch, Asphaltanteile schwach schluffig, stellenweise humose Anteile, Ziegelbruch					G C	2	1,60
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SW]	i)				
3,70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					G C	3	3,70
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
7,00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, kalkhaltig				PPT [kN/m²] 60 180 160 140 140 180 200	G C G C	4 5	5,30 7,00
	b)							
	c) steif	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebemergel)	g) Mg	h) UL,UM	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 13



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.14

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 14 /Blatt 1

Datum:
23.07.2019

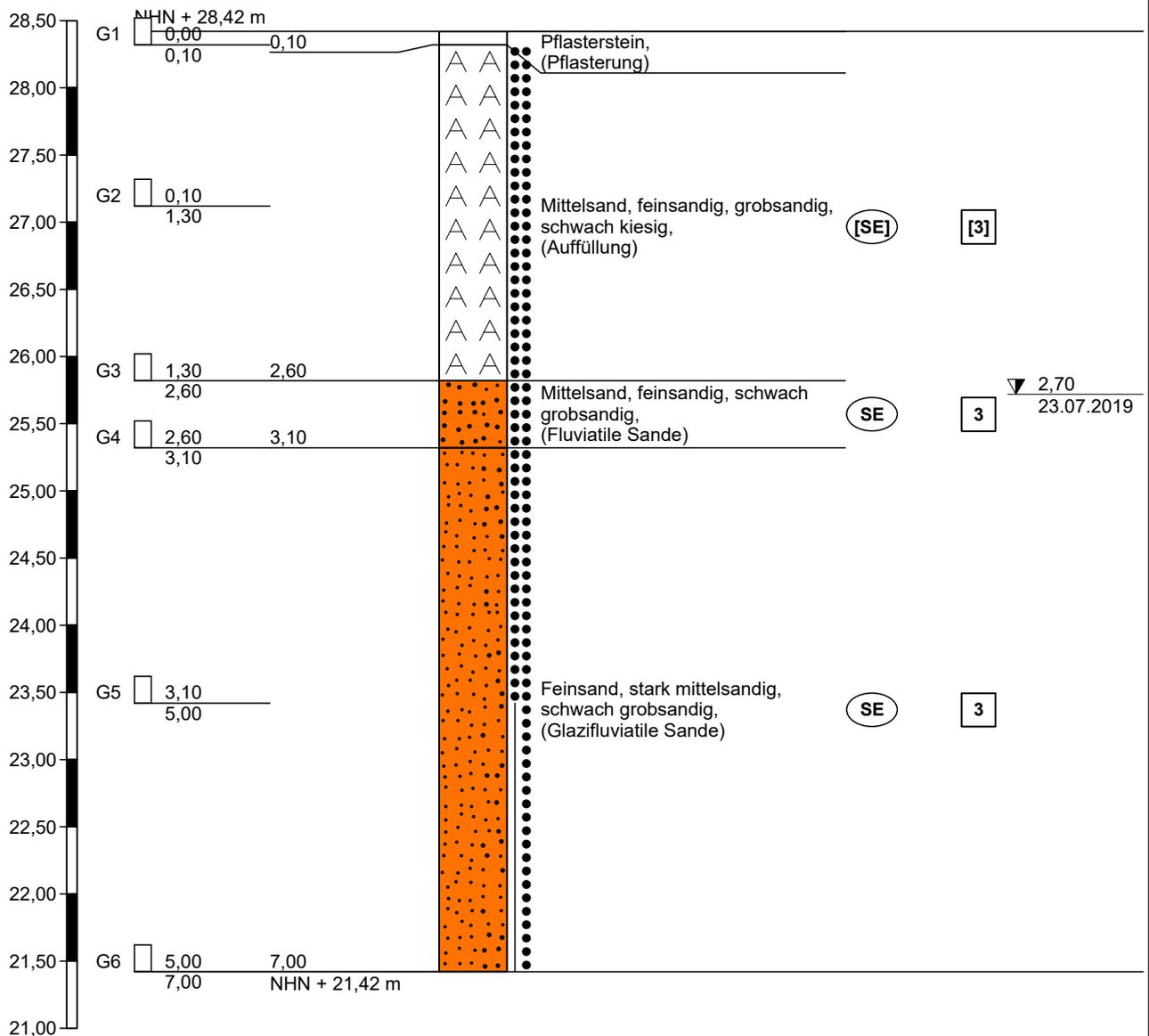
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Pflasterstein					G C	1	0,10
	b) Grundwasser gemessen bei - 2,70 m unter GOK (+25,72 müNN)							
	c)	d)	e) grau					
	f) (Pflasterung)	g)	h)	i)				
2,60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig					G C G C	2 3	1,30 2,60
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SE]	i)				
3,10	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					G C	4	3,10
	b) torfwassergefärbt							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) braun bis grau					
	f) (Fluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
7,00	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach grobsandig					G C G C	5 6	5,00 7,00
	b)							
	c) mitteldicht bis dicht	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 14



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.15

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 15 /Blatt 1

Datum:
23.07.2019

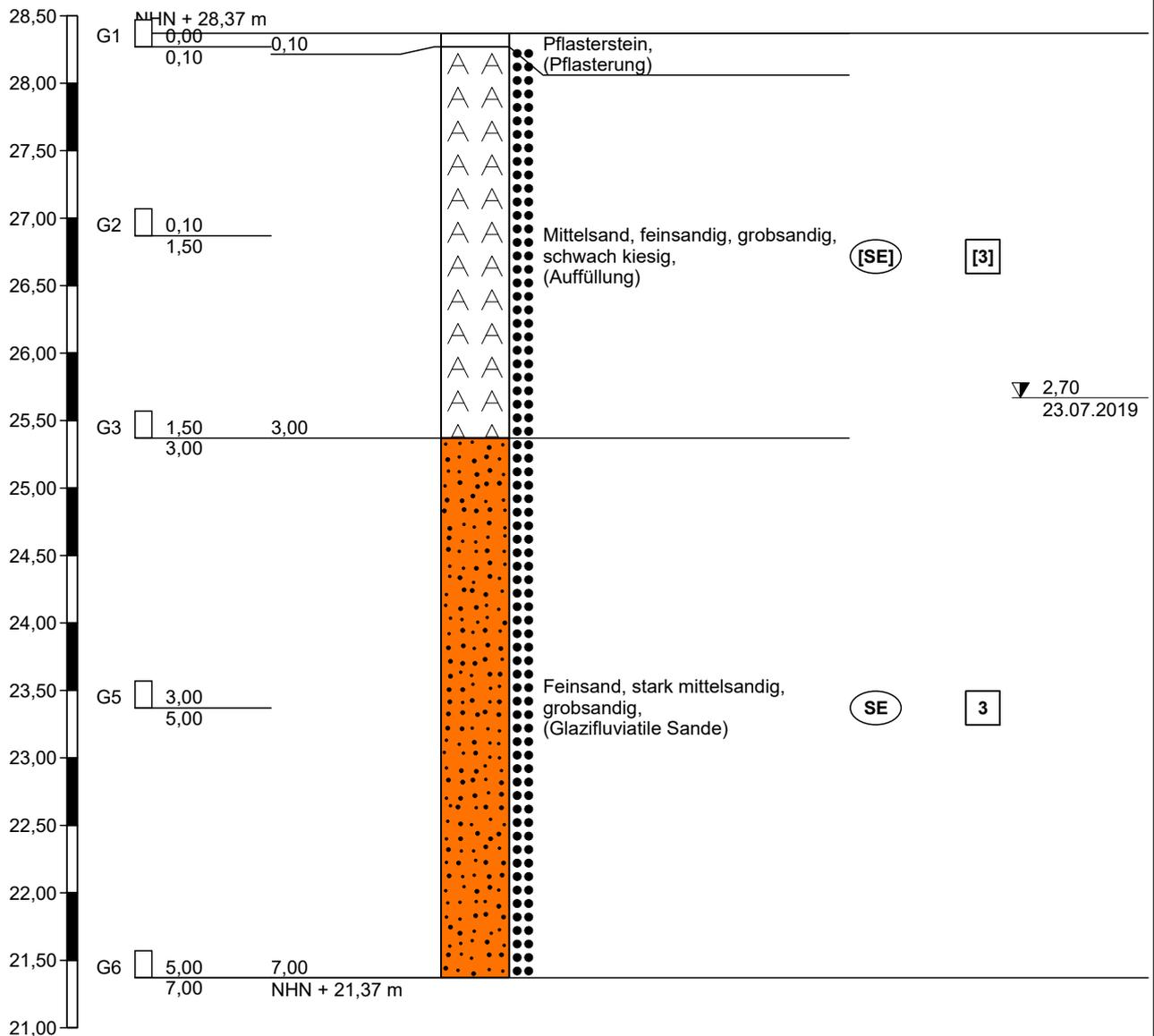
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Pflasterstein					G C	1	0,10
	b) Grundwasser gemessen bei - 2,70 m unter GOK (+25,67 müNN)							
	c)	d)	e) grau					
	f) (Pflasterung)	g)	h)	i)				
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig					G C G C	2 3	1,50 3,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SE]	i)				
7,00	a) Feinsand, stark mittelsandig, grobsandig					G C G C	5 6	5,00 7,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Glazifluviale Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 15



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.16

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 16 /Blatt 1

Datum:
19.07.2019

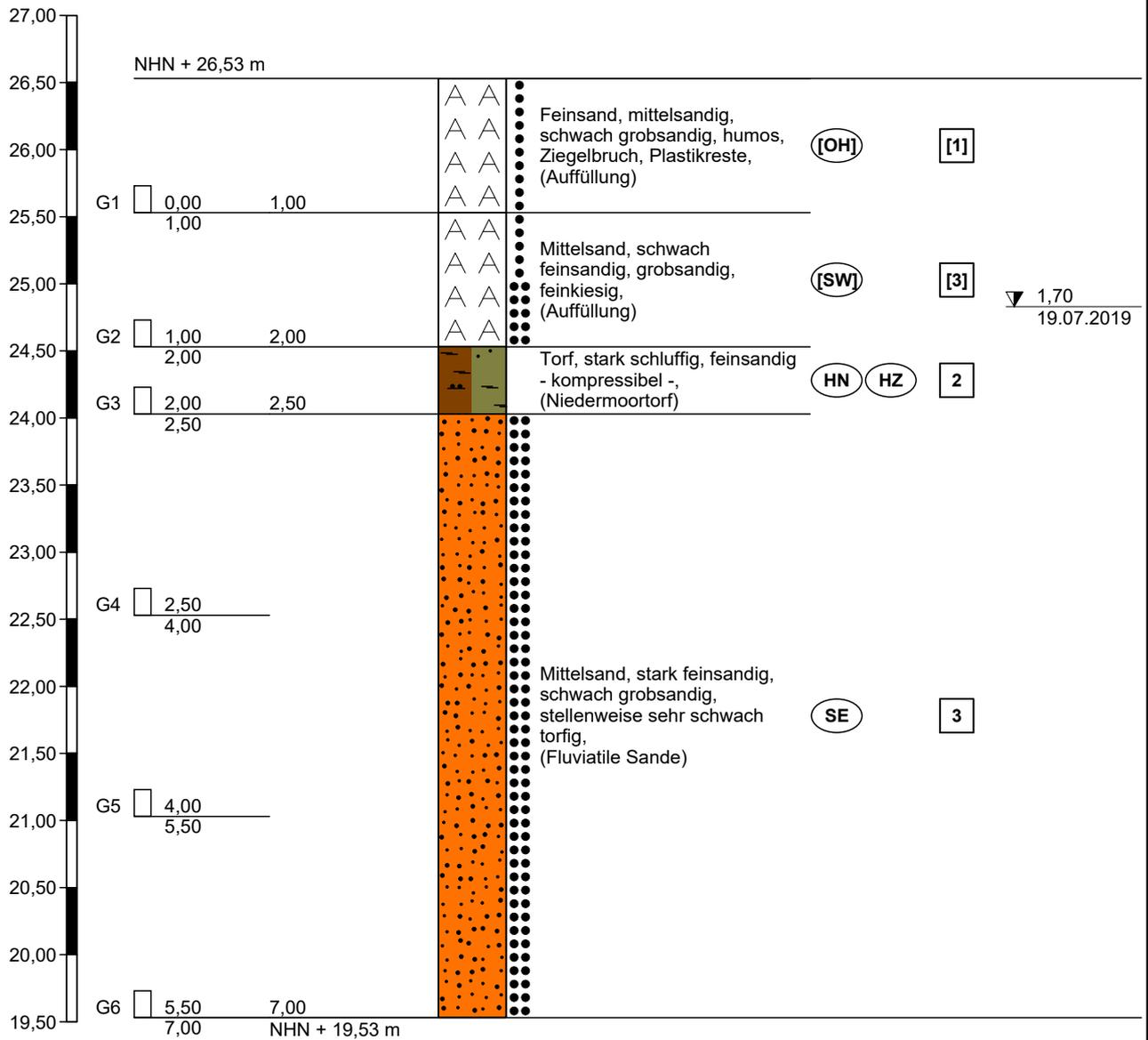
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, humos, Ziegelbruch, Plastikreste					G C	1	1,00
	b) Grundwasser gemessen bei - 1,70 m unter GOK (+24,83 müNN).							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [OH]	i)				
2,00	a) Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig, feinkiesig					G C	2	2,00
	b) torfwassergefärbt, organoleptisch auffällig							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SW]	i)				
2,50	a) Torf, stark schluffig, feinsandig - kompressibel -					G C	3	2,50
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) (Niedermoortorf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
7,00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, stellenweise sehr schwach torfig					G C G C G C	4 5 6	4,00 5,50 7,00
	b) torfwassergefärbt							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) graubraun					
	f) (Fluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 16



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.17

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 17 /Blatt 1

Datum:
01.11.2023

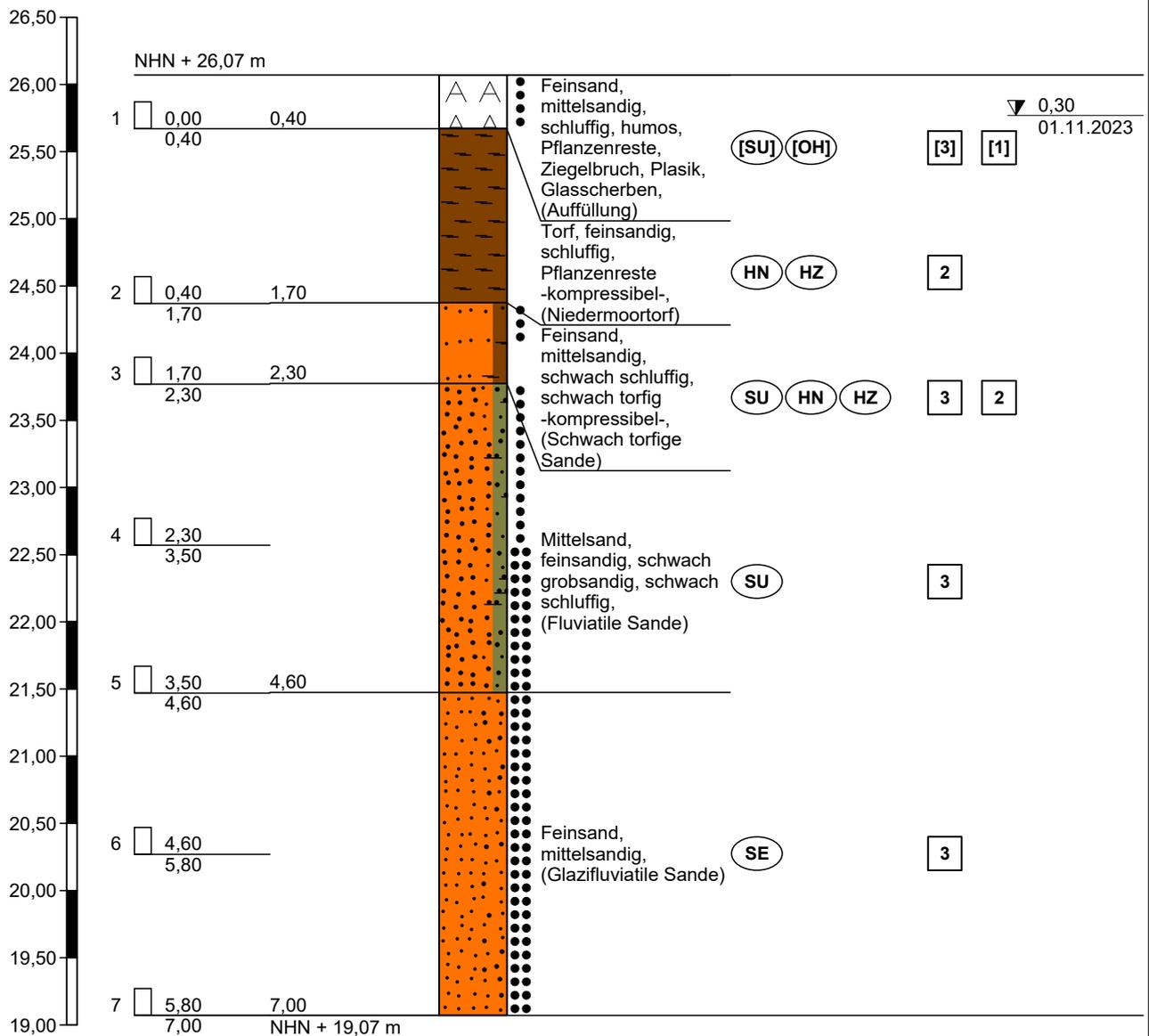
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch, Plastik, Glasscherben					C	1	0,40
	b) Grundwasser gemessen bei -0,30m unter GOK (+25,77 müNN).							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU],[OH]	i)				
1,70	a) Torf, feinsandig, schluffig, Pflanzenreste -kompressibel-					C	2	1,70
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Niedermoor) (Torf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
2,30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach torfig -kompressibel-					C	3	2,30
	b)							
	c) locker/kompressibel	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) (Schwach torfige Sande)	g) Quartär	h) SU,HN,HZ	i)				
4,60	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig					C C	4 5	3,50 4,60
	b)							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Fluviatile Sande)	g) Quartär	h) SU	i)				
7,00	a) Feinsand, mittelsandig					C C	6 7	5,80 7,00
	b) eingelagerte Schlufflinsen							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braungrau					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 17



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.18

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 18 /Blatt 1

Datum:
01.11.2023

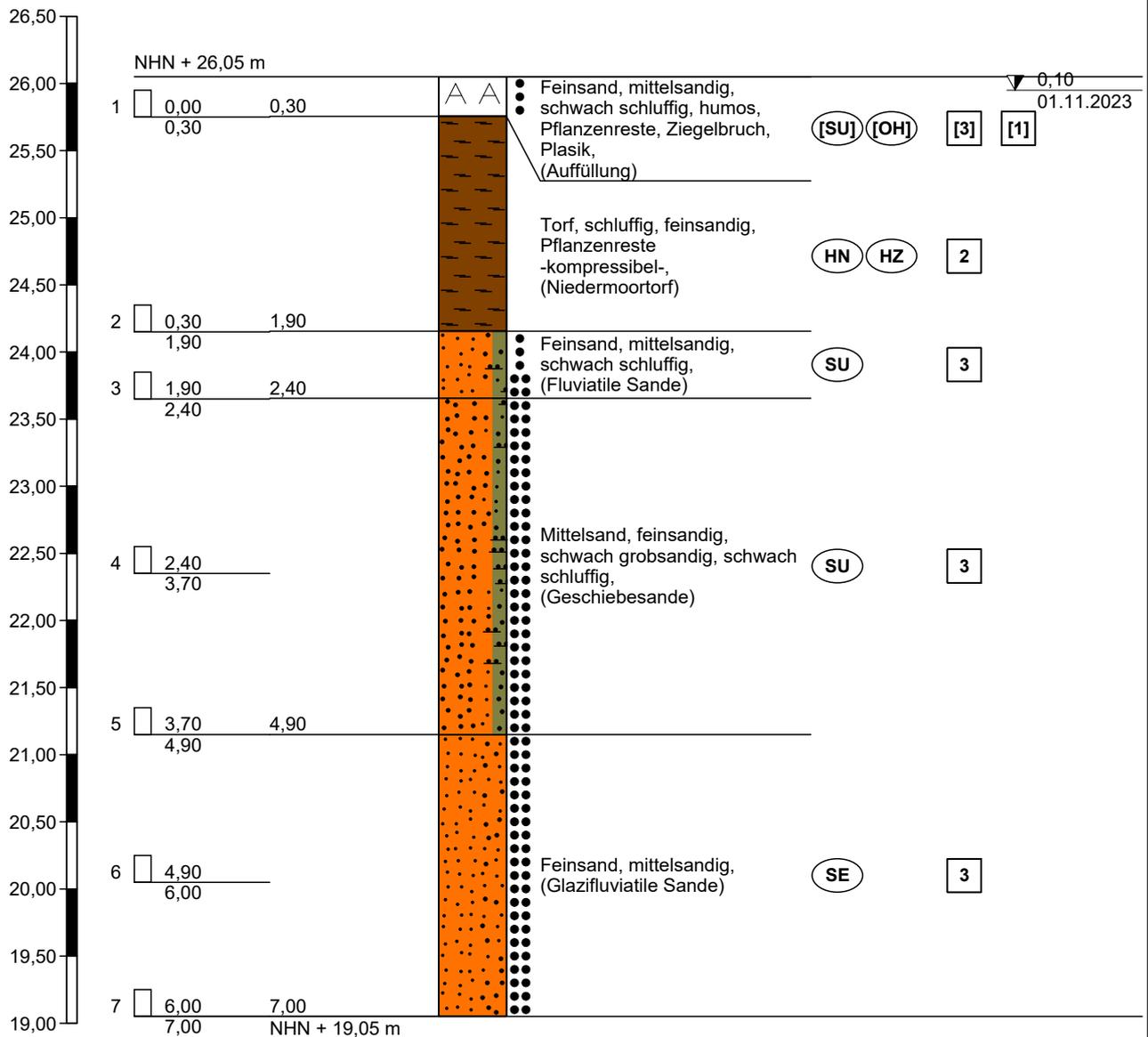
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch, Plask				C	1	0,30	
	b) Grundwasser gemessen bei -0,10m unter GOK (+25,95 müNN).							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU],[OH] ⁱ⁾					
1,90	a) Torf, schluffig, feinsandig, Pflanzenreste -kompressibel-				C	2	1,90	
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Niedermoororf)	g) Quartär	h) HN,HZ i)					
2,40	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig				C	3	2,40	
	b) vereinzelte Torffasern							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) graubraun					
	f) (Fluviatile Sande)	g) Quartär	h) SU i)					
4,90	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig				C C	4 5	3,70 4,90	
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU i)					
7,00	a) Feinsand, mittelsandig				C C	6 7	6,00 7,00	
	b) eingelagerte Schlufflinsen							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braungrau					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 18



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.19

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 19 /Blatt 1

Datum:
01.11.2023

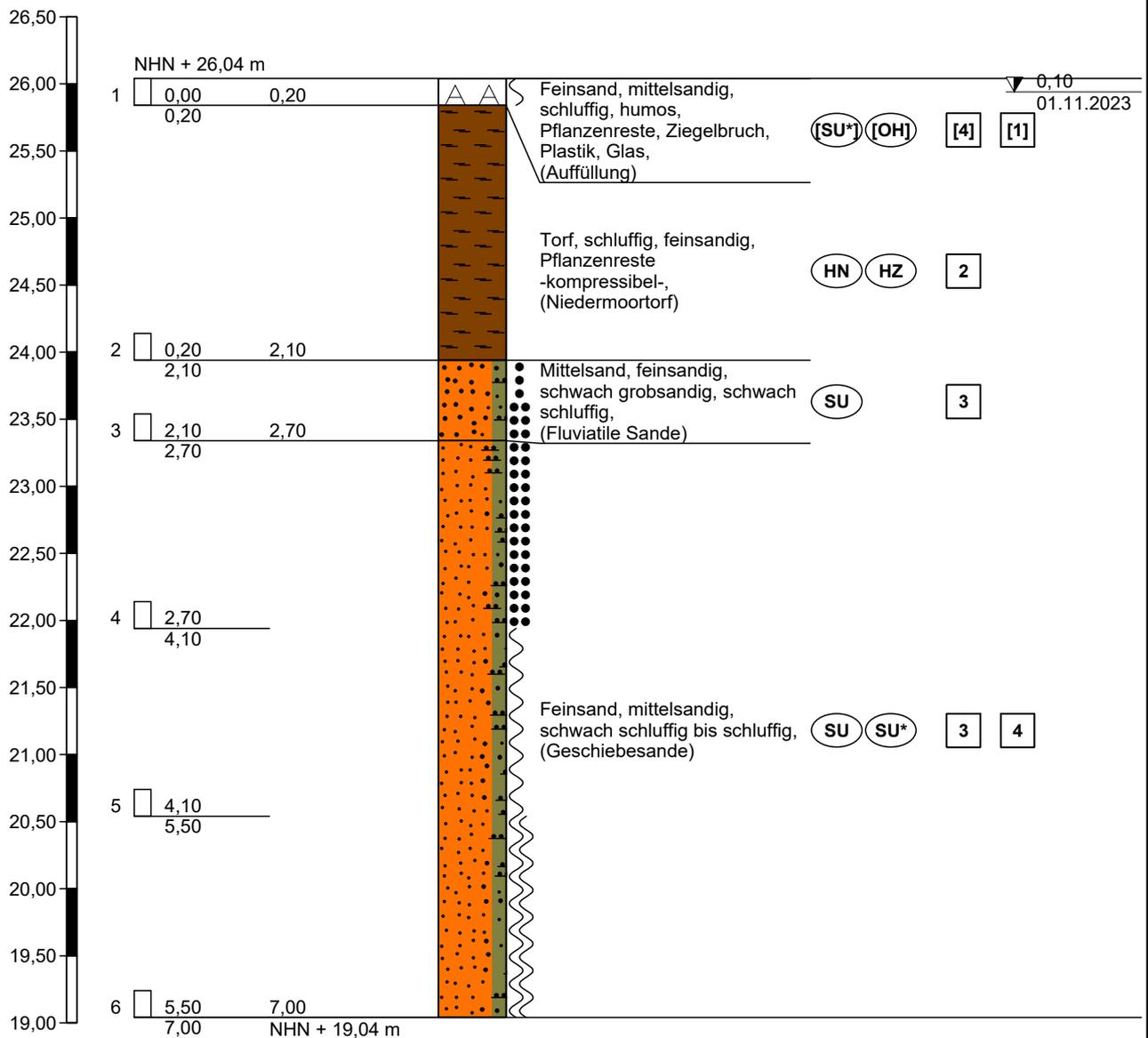
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch, Plastik, Glas					C	1	0,20
	b) Grundwasser gemessen bei -0,10m unter GOK (+25,94 müNN).							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU*],[OH]	i)				
2,10	a) Torf, schluffig, feinsandig, Pflanzenreste -kompressibel-					C	2	2,10
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Niedermoororf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
2,70	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig					C	3	2,70
	b) vereinzelte Torffasern							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Fluviatile Sande)	g) Quartär	h) SU	i)				
7,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig				PPT in [kN/m ²] 50 25 50 50 25 0 25	C C C	4 5 6	4,10 5,50 7,00
	b) eingelagerte Schlufflinsen							
	c) mitteldicht/weich bis breiig	d) mittelschwer zu bohren	e) braungrau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU,SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 19



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.20

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 20 /Blatt 1

Datum:
02.11.2023

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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch, Plastik, Glas					C	1	0,20
	b) Grundwasser gemessen bei -0,70m unter GOK (+25,60 müNN).							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) schwarzbraun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU],[OH]	i)				
0,70	a) Torf, schluffig, feinsandig, Pflanzenreste -kompressibel-					C	2	0,70
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Niedermoortorf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
2,10	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				PPT in [kN/m ²] 50 50 25 50 25	C	3	2,10
	b)							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) (Geschiebelehm)	g) Lg	h) SU*	i)				
4,30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					C C	4 5	3,20 4,30
	b)							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) beige-grau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU	i)				
5,80	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				PPT in [kN/m ²] 75 75 50 75	C	6	5,80
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebelehm)	g) Lg	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.20

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 20 /Blatt 2

Datum:
02.11.2023

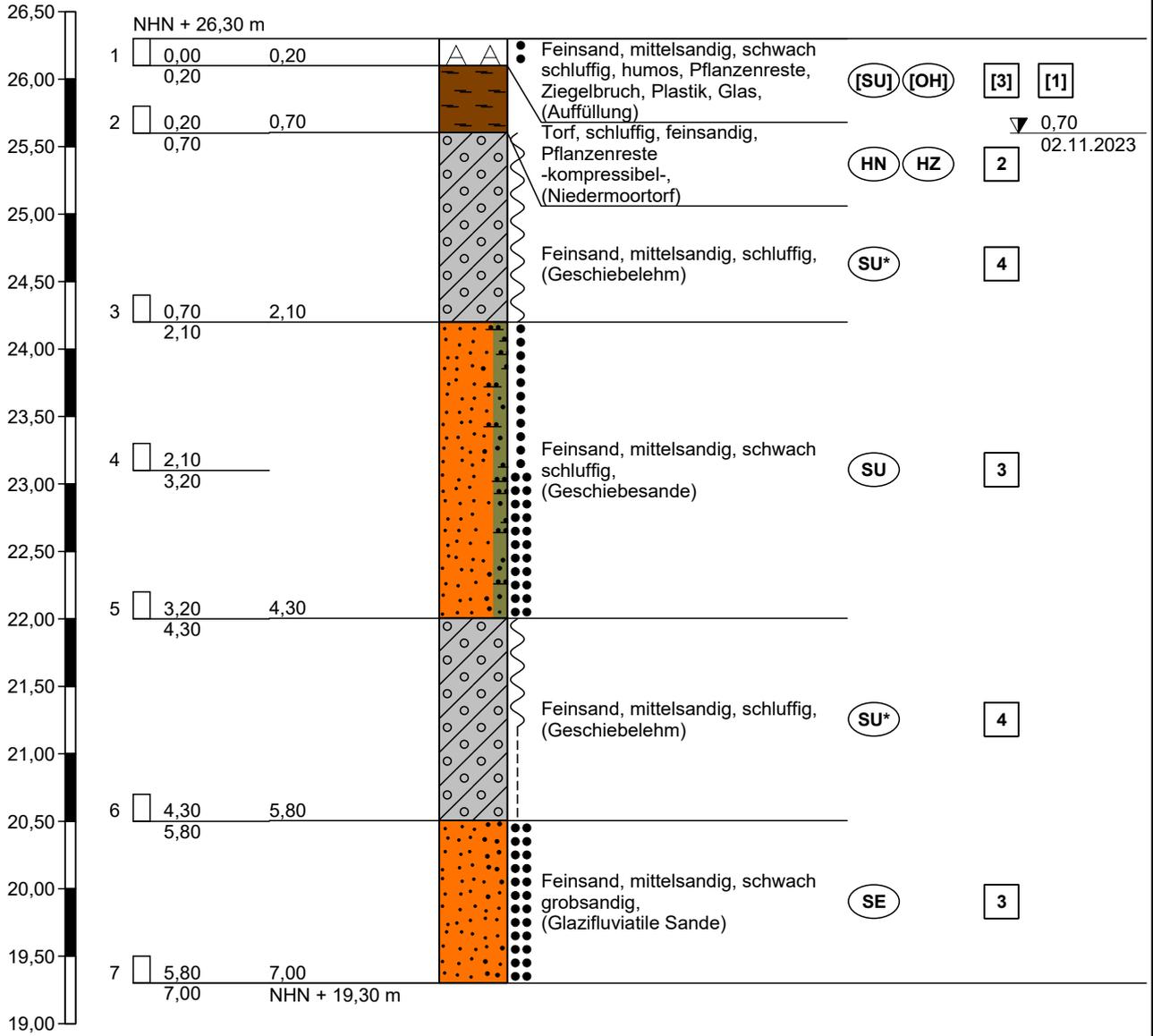
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig					C	7	7,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 20



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.21

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 21 /Blatt 1

Datum:
02.11.2023

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 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch, Plastik, Glas					C	1	0,20
	b) Grundwasser gemessen bei -0,40m unter GOK (+25,84 müNN).							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU],[OH]	i)				
0,70	a) Torf, schluffig, feinsandig, Pflanzenreste -kompressibel-					C	2	0,70
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Niedermoororf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
1,20	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig				PPT in [kN/m ²] 50 50 50	C	3	1,20
	b)							
	c) locker/weich	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU,SU*	i)				
4,40	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig					C C	4 5	2,80 4,40
	b)							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU	i)				
5,80	a) Feinsand, mittelsandig, stark schluffig, schwach kiesig				PPT in [kN/m ²] 50 75 50 100 125 100 150 100	C	6	5,80
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebelehm)	g) Lg	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.21

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 21 /Blatt 2

Datum:
02.11.2023

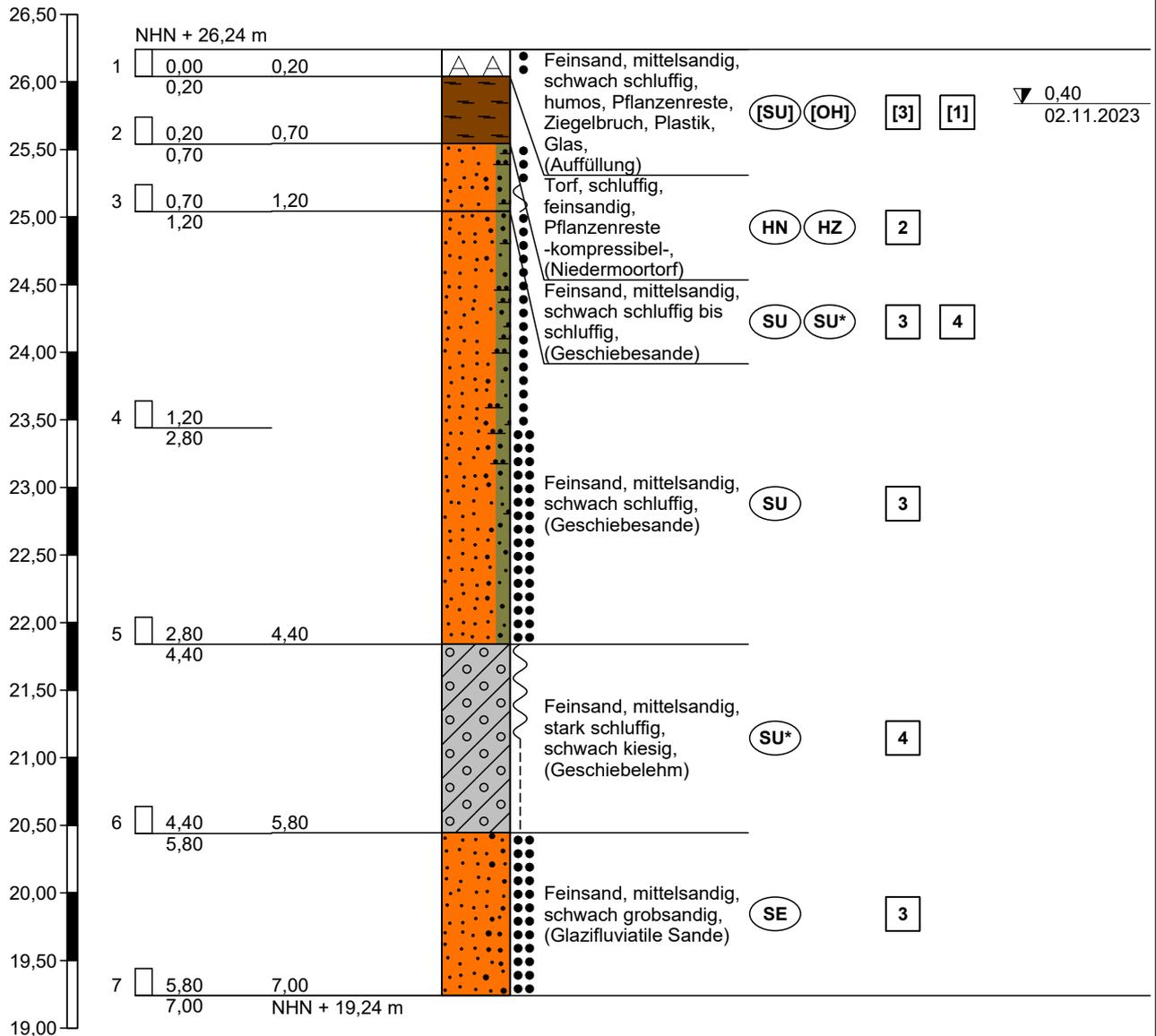
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig					C	7	7,00
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Glazifluviatile Sande)	g) Quartär	h) SE	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 21



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.22

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 22 /Blatt 1

Datum:
02.11.2023

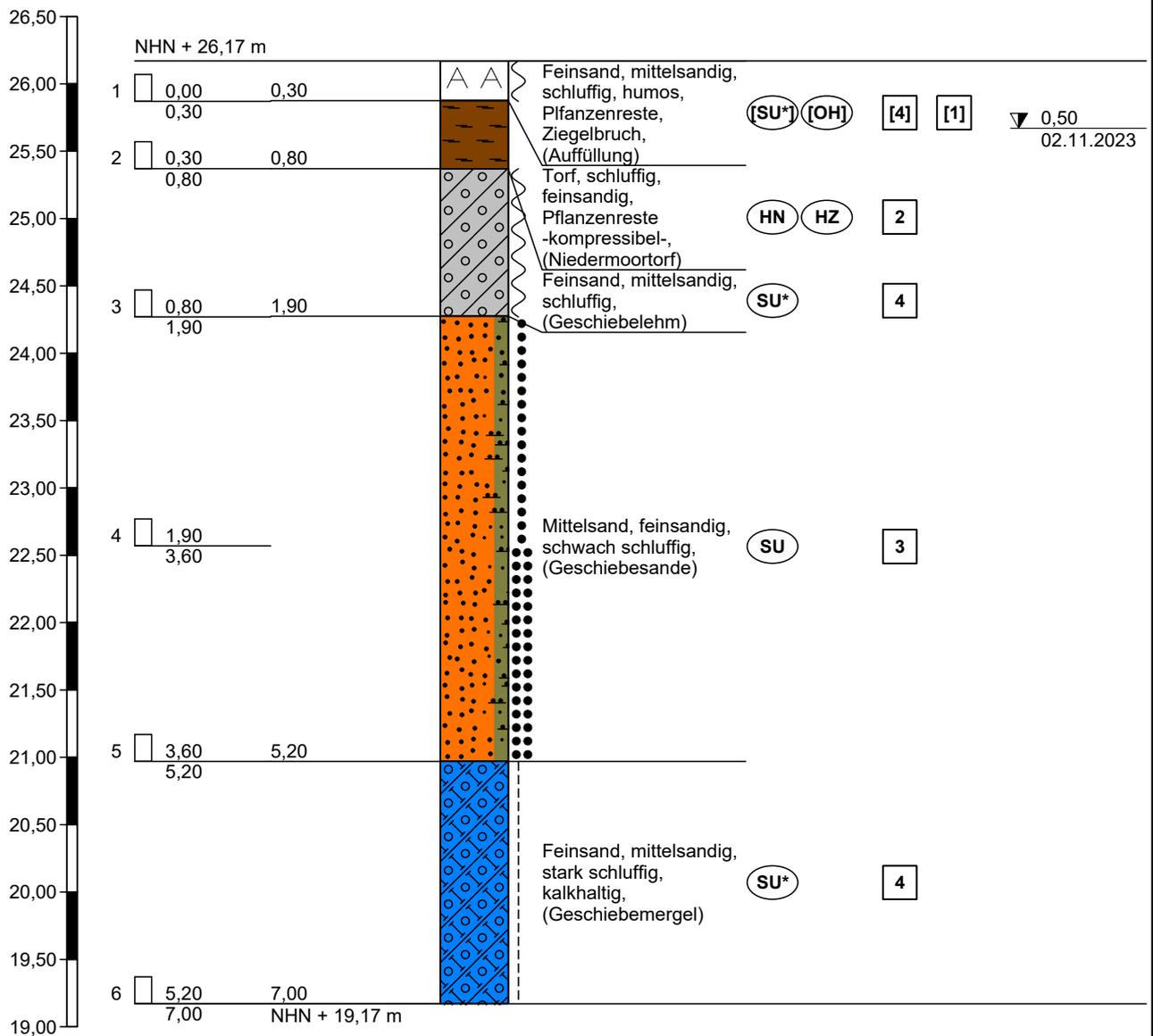
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch					C	1	0,30
	b) Grundwasser gemessen bei -0,50m unter GOK (+25,67 müNN).							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU*],[OH]	i)				
0,80	a) Torf, schluffig, feinsandig, Pflanzenreste -kompressibel-					C	2	0,80
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Niedermoororf)	g) Quartär	h) HN,HZ	i)				
1,90	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				PPT in [kN/m ²] 25 50 25 50	C	3	1,90
	b) eingelagerte Schlufflinsen							
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) (Geschiebelehm)	g) Lg	h) SU*	i)				
5,20	a) Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig					C C	4 5	3,60 5,20
	b)							
	c) locker bis mitteldicht	d) leicht bis mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU	i)				
7,00	a) Feinsand, mittelsandig, stark schluffig, kalkhaltig				PPT in [kN/m ²] 150 150 100 200 150	C	6	7,00
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bis schwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebemergel)	g) Mg	h) SU*	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 22



Höhenmaßstab 1:50

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 2.23

Bericht: 1.0

Az.: 190722a

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K., Neversdorfer Straße 1, 23816

Leezen Bohrung Nr BS 23 /Blatt 1

Datum:
02.11.2023

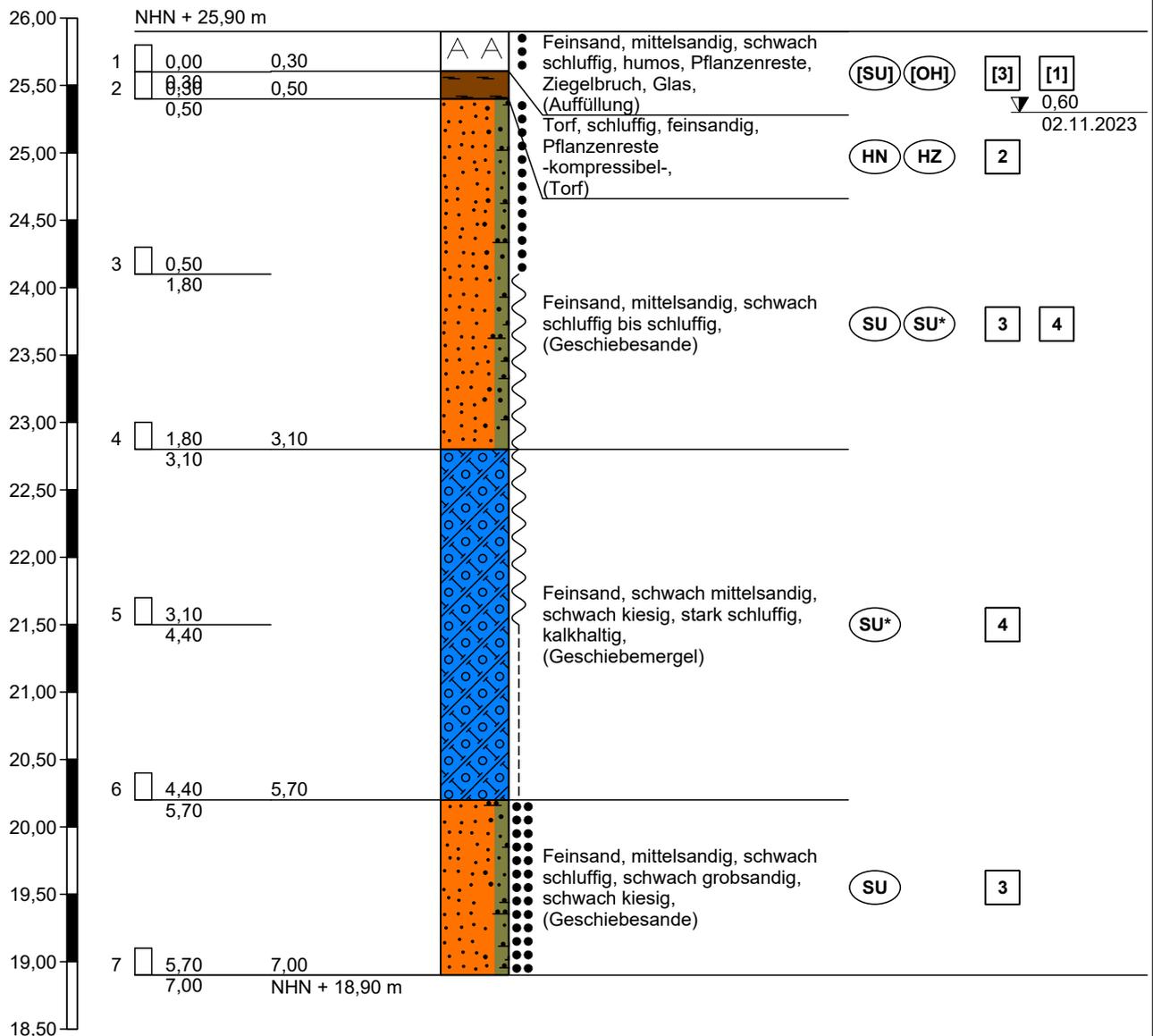
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, humos, Pflanzenreste, Ziegelbruch, Glas				C	1	0,30	
	b) Grundwasser gemessen bei -0,60m unter GOK (+25,30 müNN).							
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) (Auffüllung)	g) A	h) [SU],[OH] ⁱ⁾					
0,50	a) Torf, schluffig, feinsandig, Pflanzenreste -kompressibel-				C	2	0,50	
	b)							
	c) kompressibel	d) leicht zu bohren	e) schwarz					
	f) (Torf)	g) Quartär	h) HN,HZ ⁱ⁾					
3,10	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig			PPT in [kN/m ²] 25 50 25 25	C C	3 4	1,80 3,10	
	b)							
	c) locker/weich	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU,SU* ⁱ⁾					
5,70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach kiesig, stark schluffig, kalkhaltig				C C	5 6	4,40 5,70	
	b)							
	c) weich bis steif	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebemergel)	g) Mg	h) SU* ⁱ⁾ +					
7,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, schwach kiesig				C	7	7,00	
	b)							
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f) (Geschiebesande)	g) Quartär	h) SU ⁱ⁾					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 23



Höhenmaßstab 1:50



PORADA GEOCONSULT

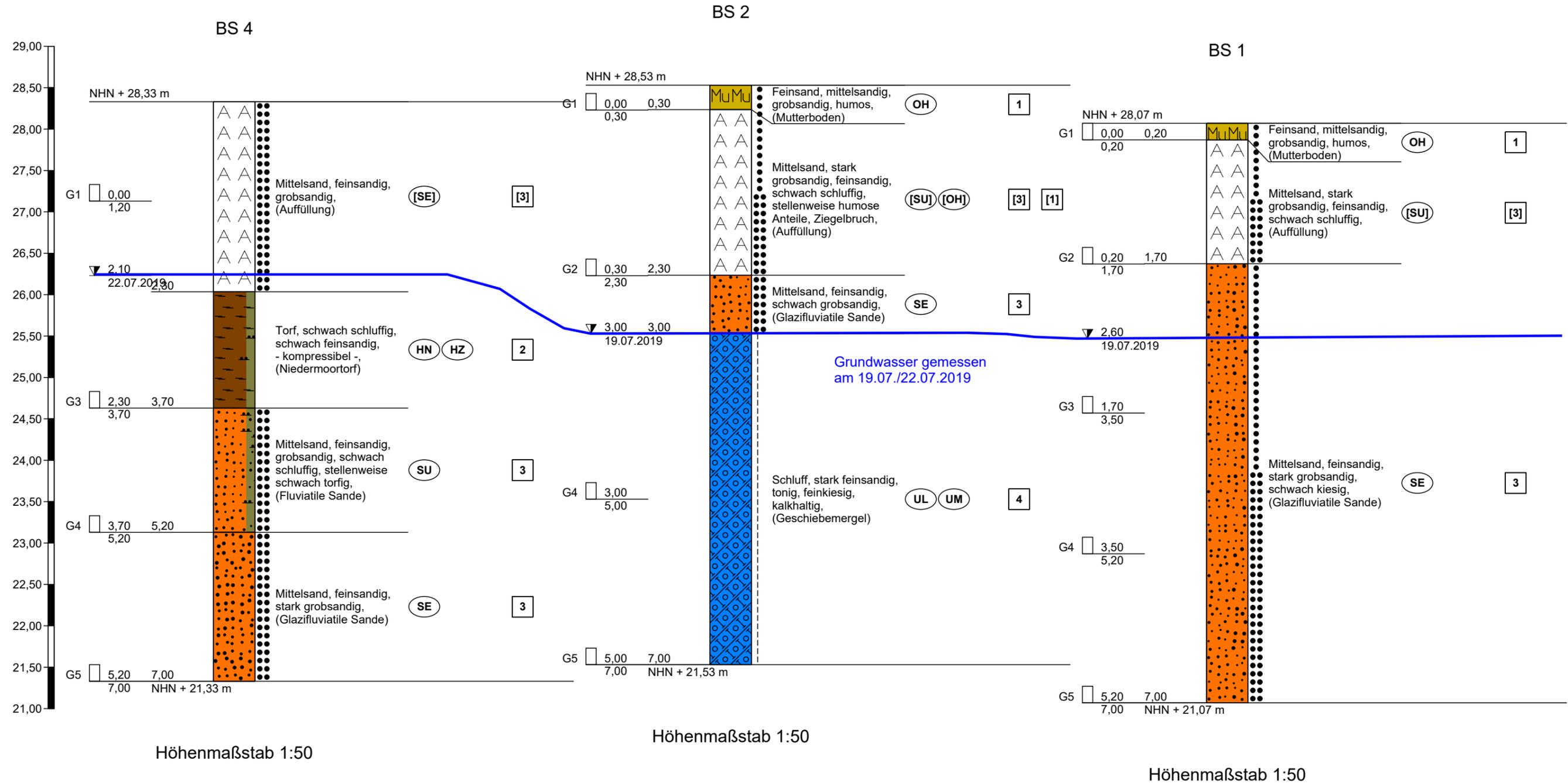
GMBH & CO. KG

Anlage 3.0

Schematische Profilschnitte

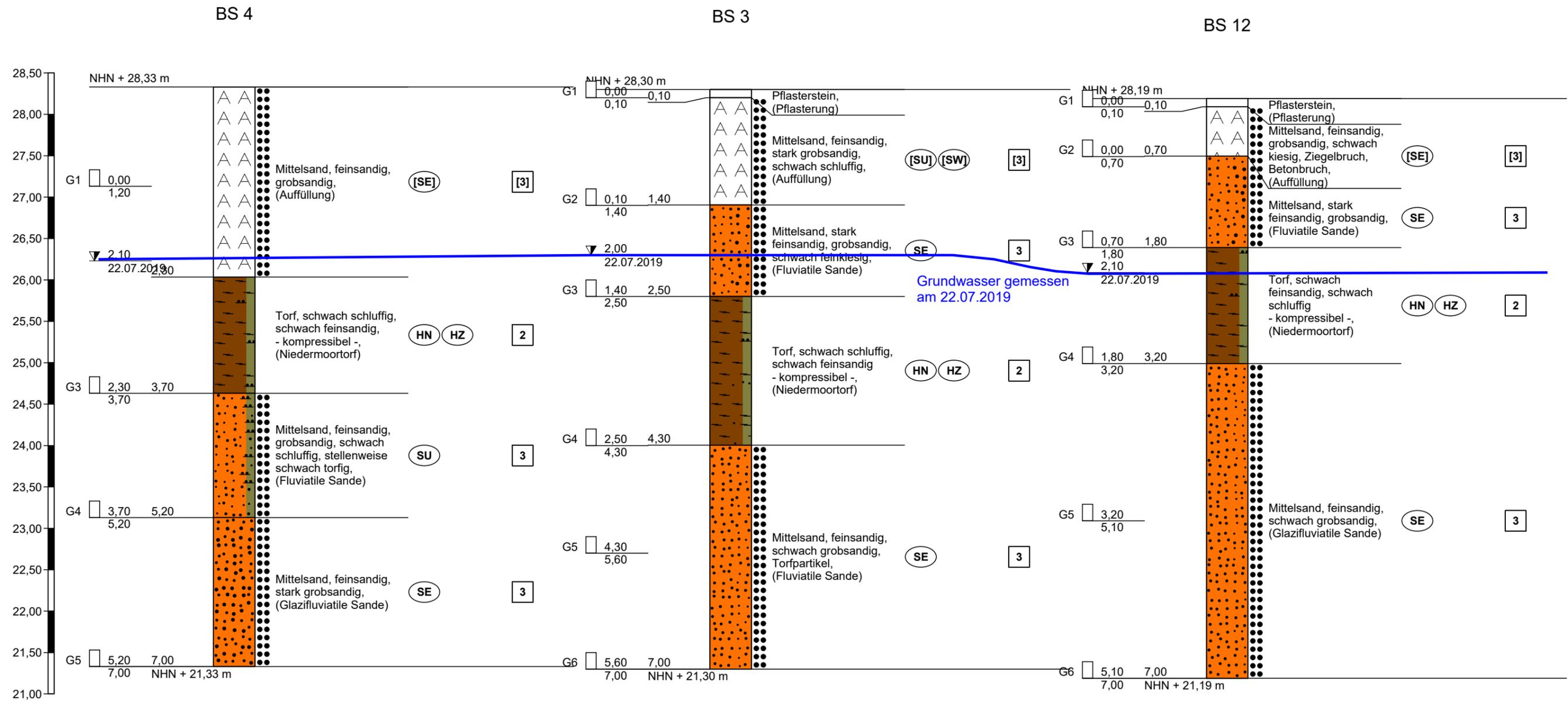
Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Profilschnitt A - A



Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Profilschnitt B - B'



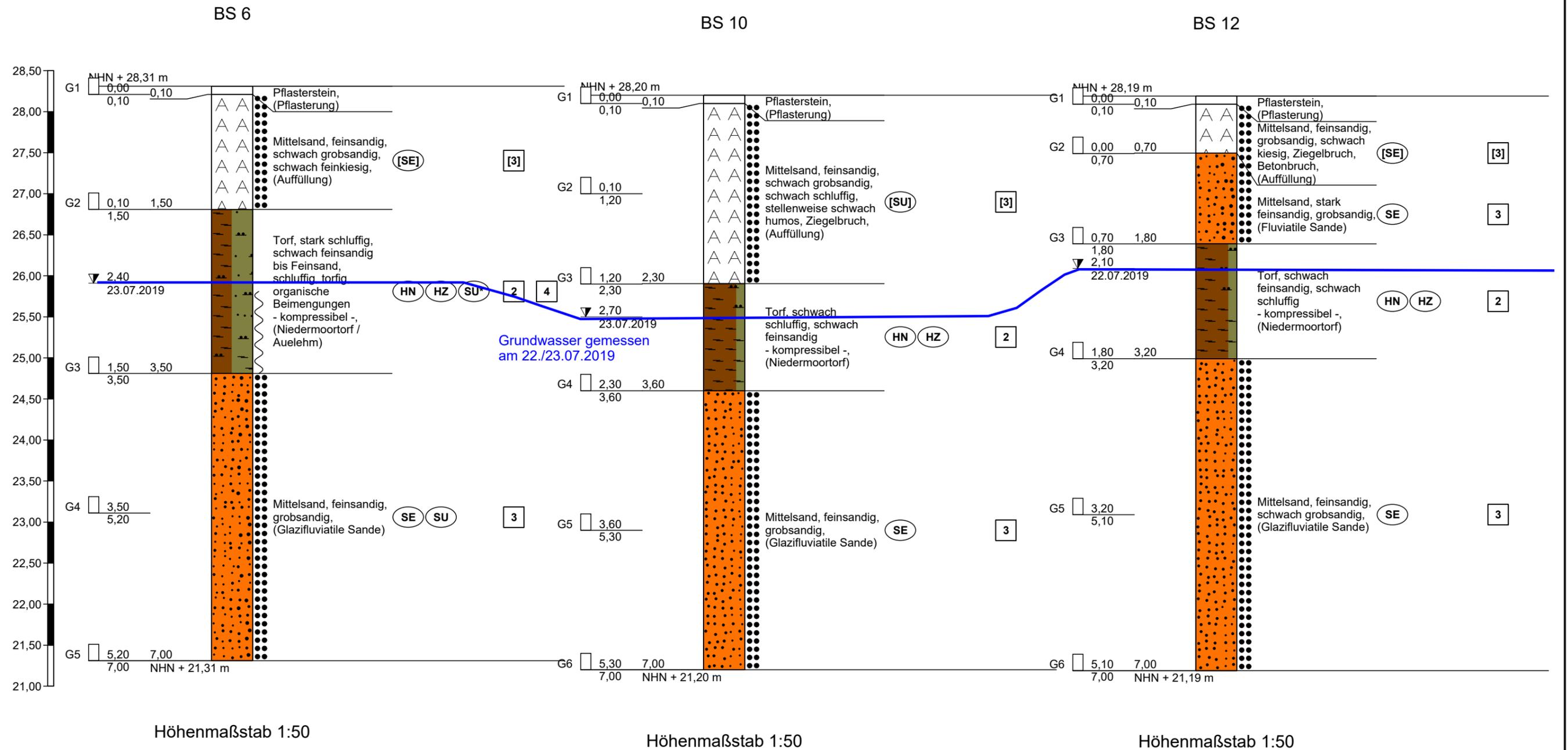
Höhenmaßstab 1:50

Höhenmaßstab 1:50

Höhenmaßstab 1:50

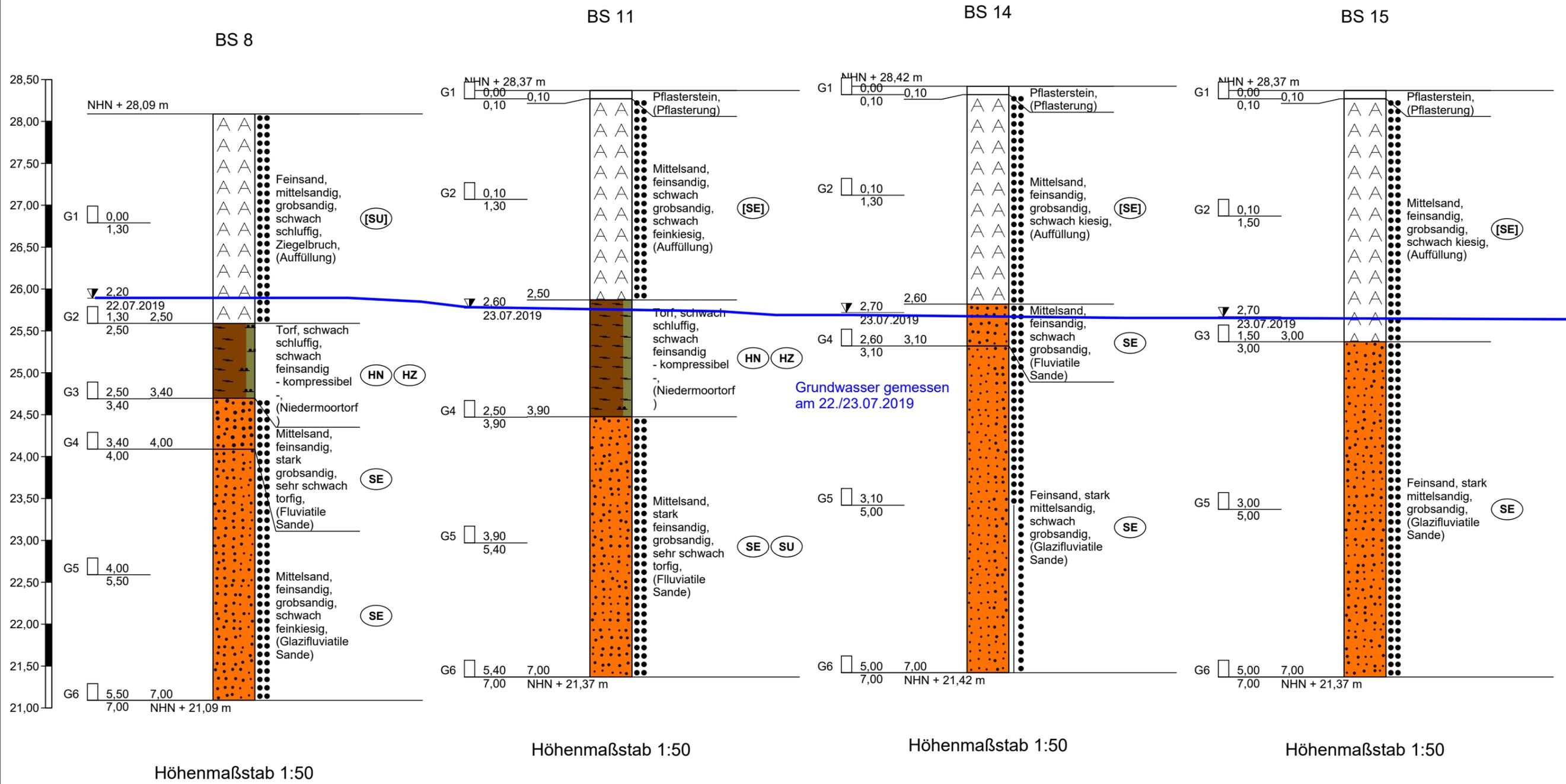
Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Profilschnitt C - C'



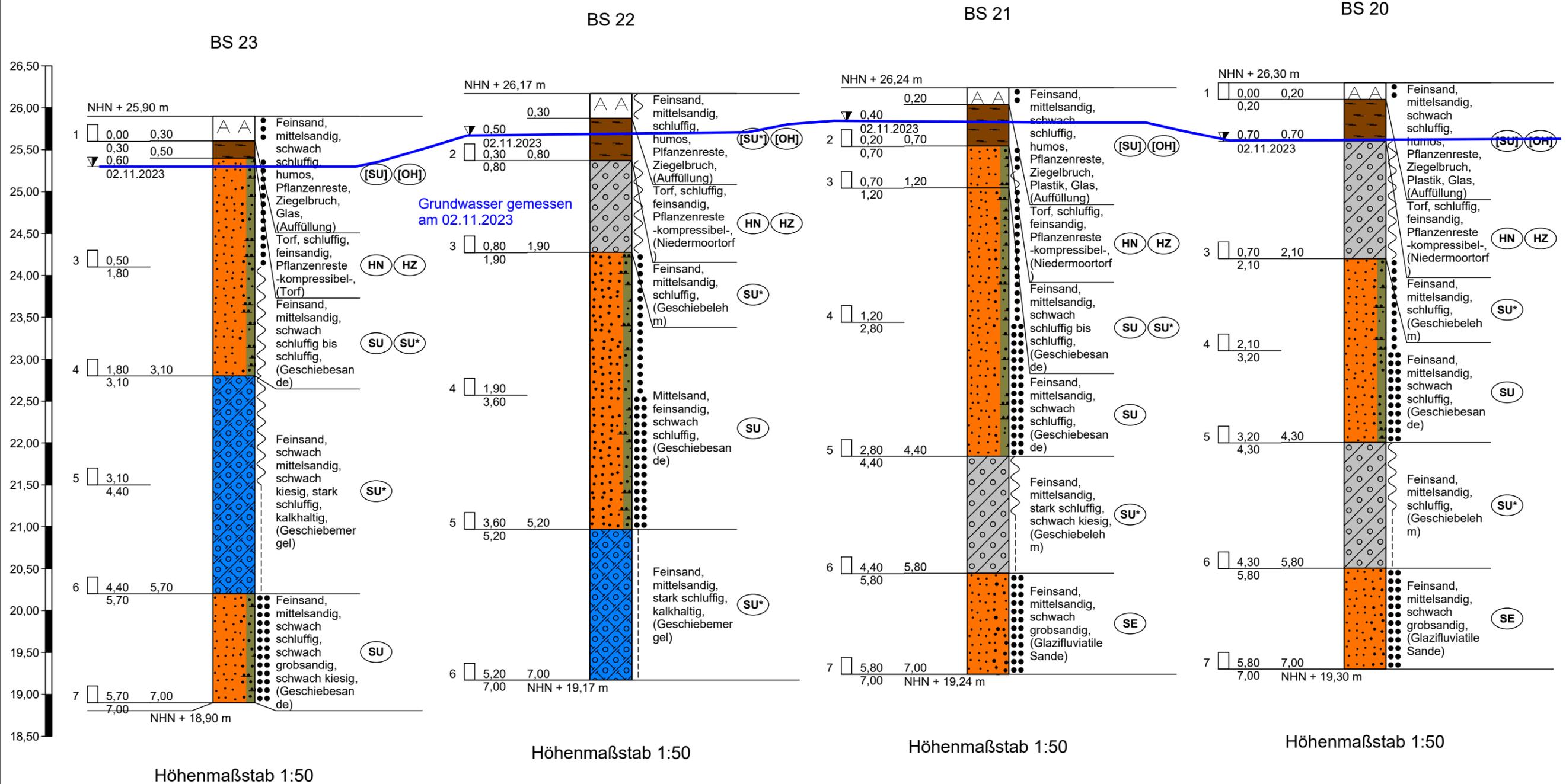
Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Profilschnitt D - D'



Profilschnitt - Bohrprofile nach DIN 4023

Profilschnitt E - E'





PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 4.0

Ergebnisse der Rammsondierungen

Sondierdiagramm nach DIN EN ISO 22476-2

Bauvorhaben: Neubau eines Verbrauchermarktes o.K.
 Neversdorfer Straße 1, D-23816 Leezen

Prüfungs-Nr.: 190722a

Sondenart: Leichte / ~~Mittelschwere~~ / ~~Schwere~~ Rammsonde

Spitzenfläche: 10 cm²

Sondierung: DPL 1

Lage: s. Lageplan

Höhe: +28,28 müNN

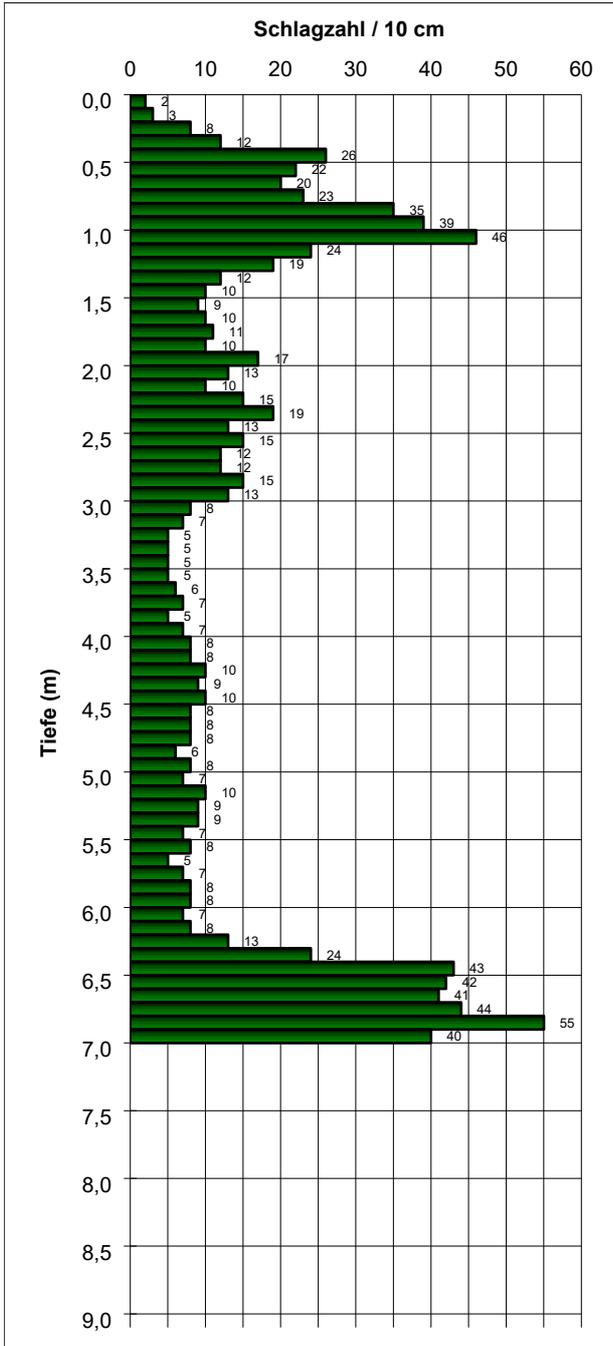
Datum: 01.11.2023



PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Anlage: 4.0
Spitzenwinkel: 90°



Endtiefe : 7,00 m



PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 5.0

Profil Bohrsondierung/Rammsondierung

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Boden- und Felsarten



Torf, H, torfig, h



Mutterboden, Mu



Geschiebemergel, Mg



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Schluff, U, schluffig, u



Auffüllung, A



Geschiebelehm, Lg



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Feinsand, fS, feinsandig, fs

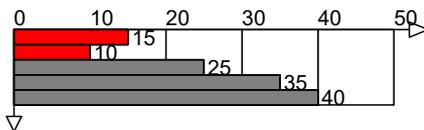
Korngrößenbereich

f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Rammdiagramm



Farben

locker
mitteldicht
dicht

Bodenklasse nach DIN 18300 (veraltet)

1

Oberboden (Mutterboden)

3

Leicht lösbare Bodenarten

5

Schwer lösbare Bodenarten

7

Schwer lösbarer Fels

2

Fließende Bodenarten

4

Mittelschwer lösbare Bodenarten

6

Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Bodengruppe nach DIN 18196

GE enggestufte Kiese	GW weitgestufte Kiese
GI Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	SE enggestufte Sande
SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SI Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm	ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm
UL leicht plastische Schluffe	UM mittelplastische Schluffe
UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff	TL leicht plastische Tone
TM mittelplastische Tone	TA ausgeprägt plastische Tone
OU Schluffe mit organischen Beimengungen	OT Tone mit organischen Beimengungen
OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen
HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)	HZ zersetzte Torfe
F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel)	[] Auffüllung aus natürlichen Böden
A Auffüllung aus Fremdstoffen	

Lagerungsdichte

 locker	 mitteldicht	 dicht	 sehr dicht
--	---	---	--

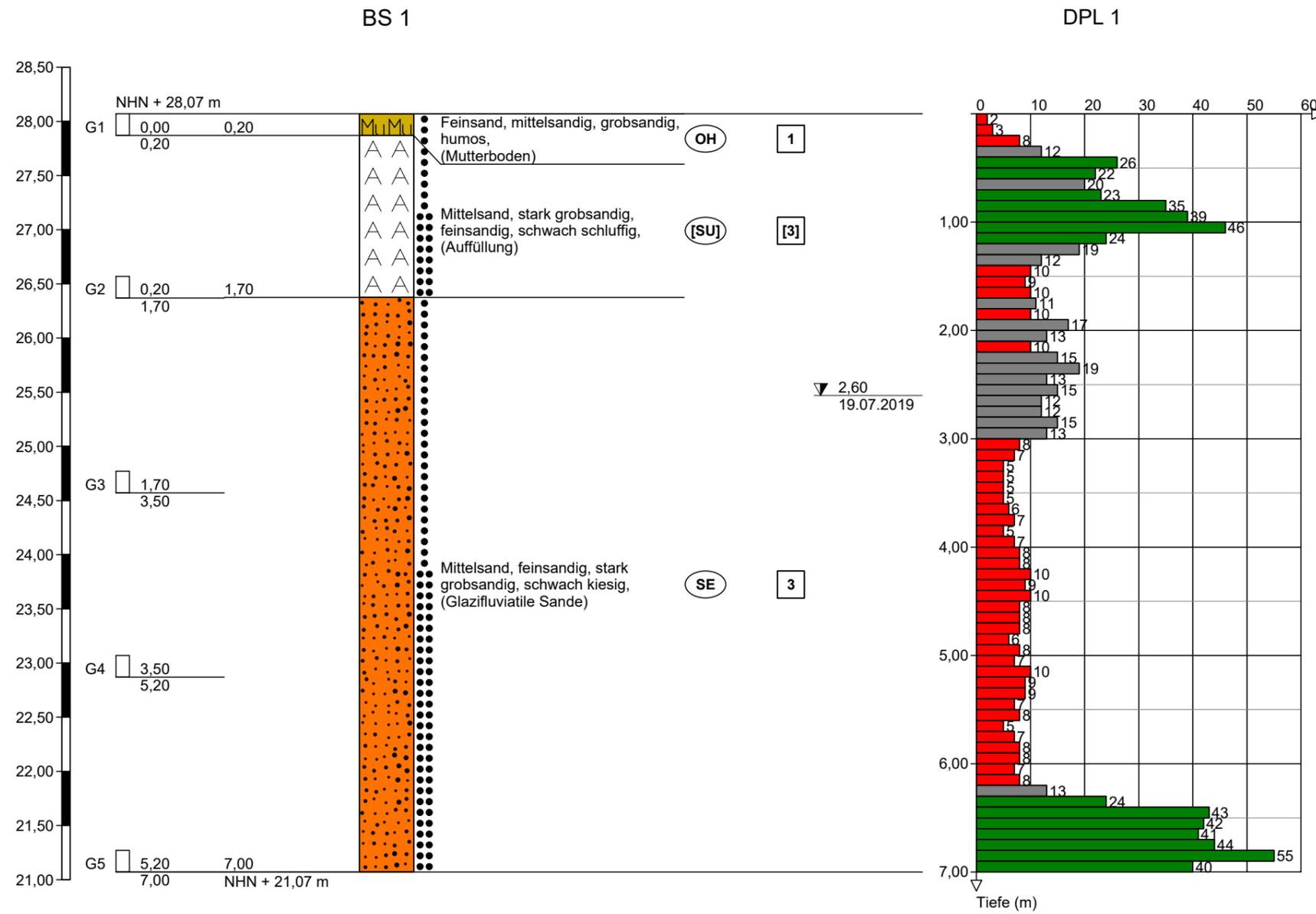
Konsistenz

 breiig	 weich	 steif	 halbfest	 fest
--	---	---	--	--

Proben

A1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe	B1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe
C1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe	W1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:50

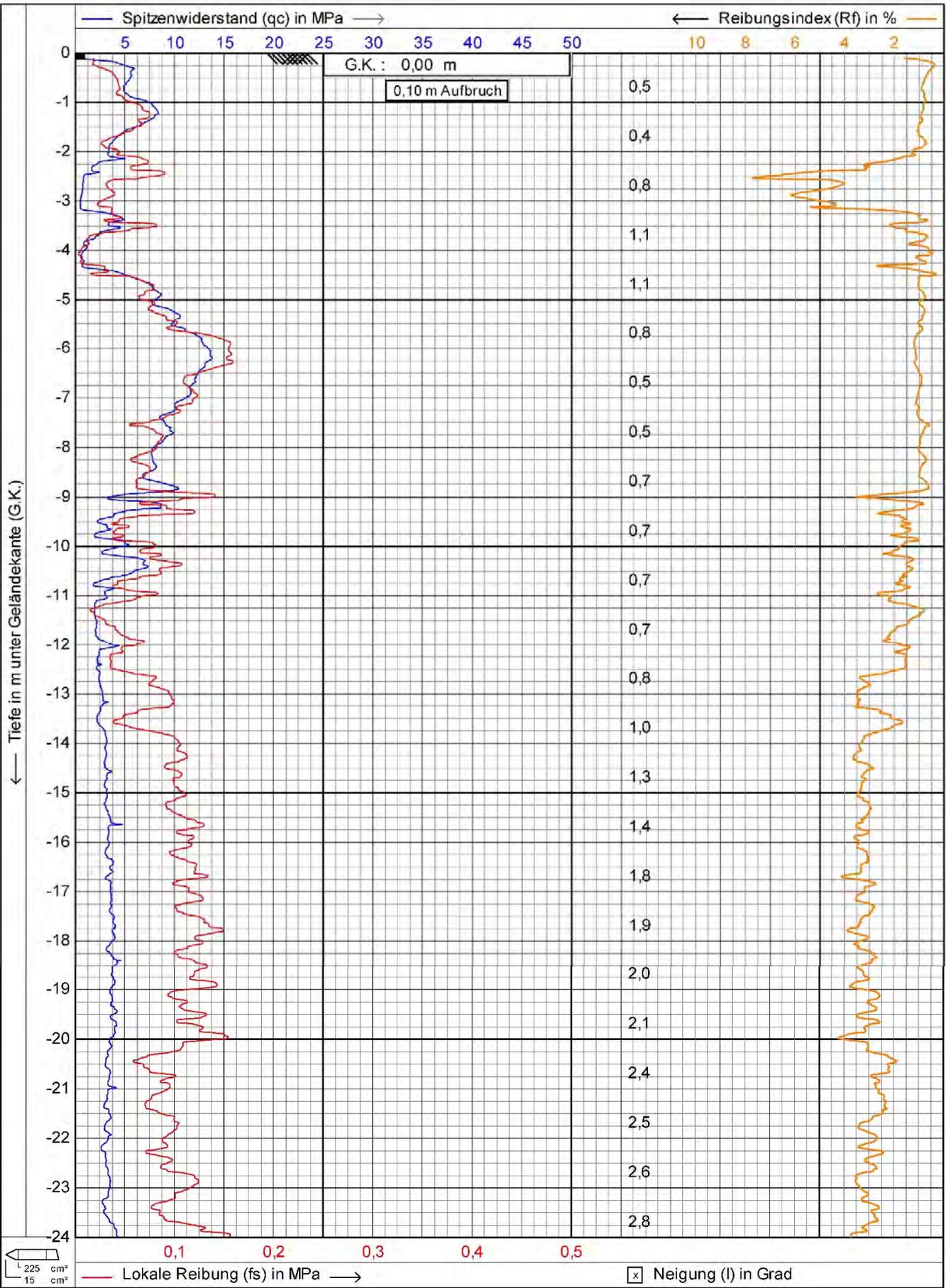


PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 6.0

Ergebnisse der Spitzendrucksondierung



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (1/10)



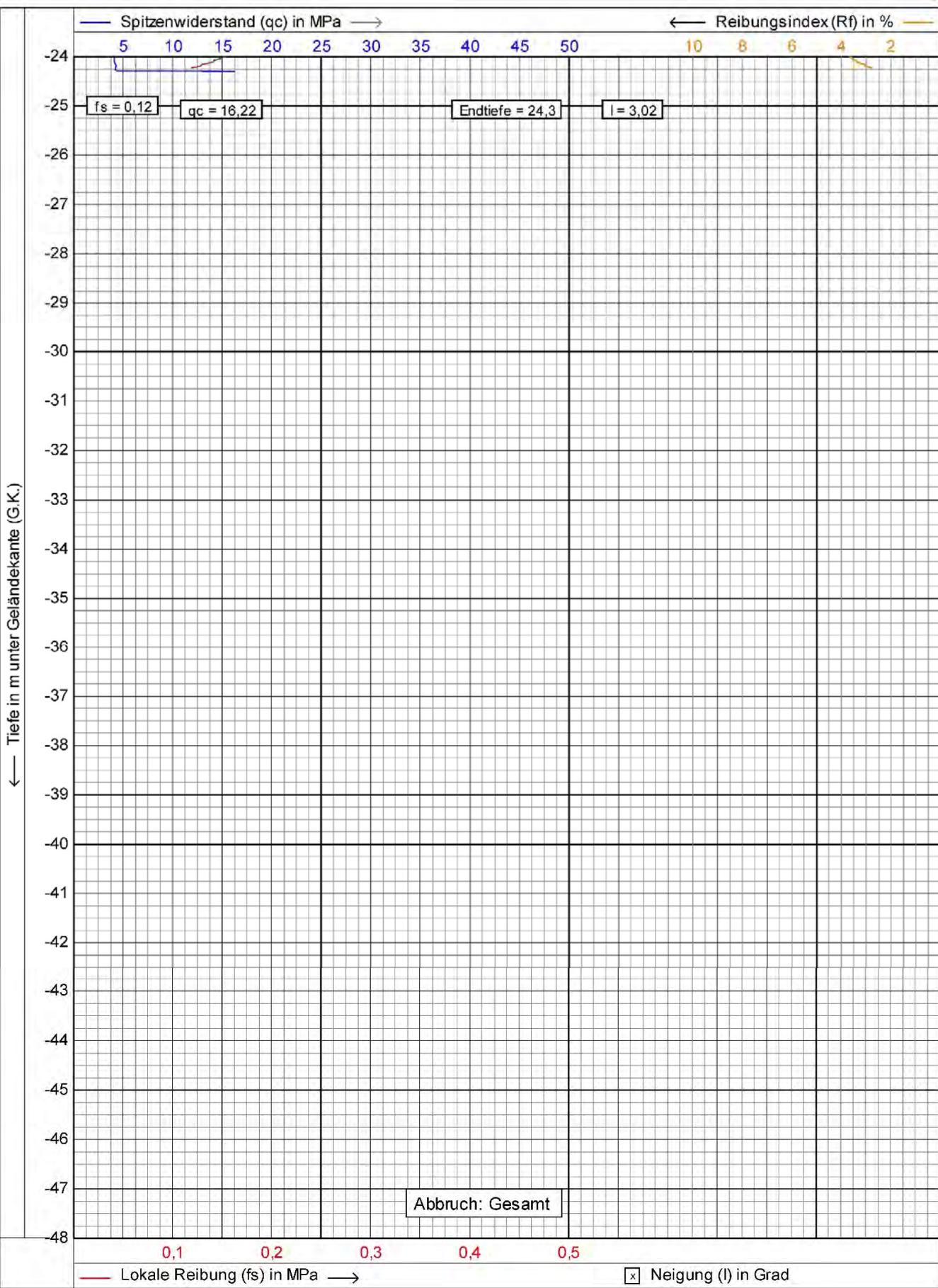
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
Online: www.Porada-GeoConsult.de
e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
Sondierende: Auslastung
Gelände: + 28,06 müNN
Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (2/10)



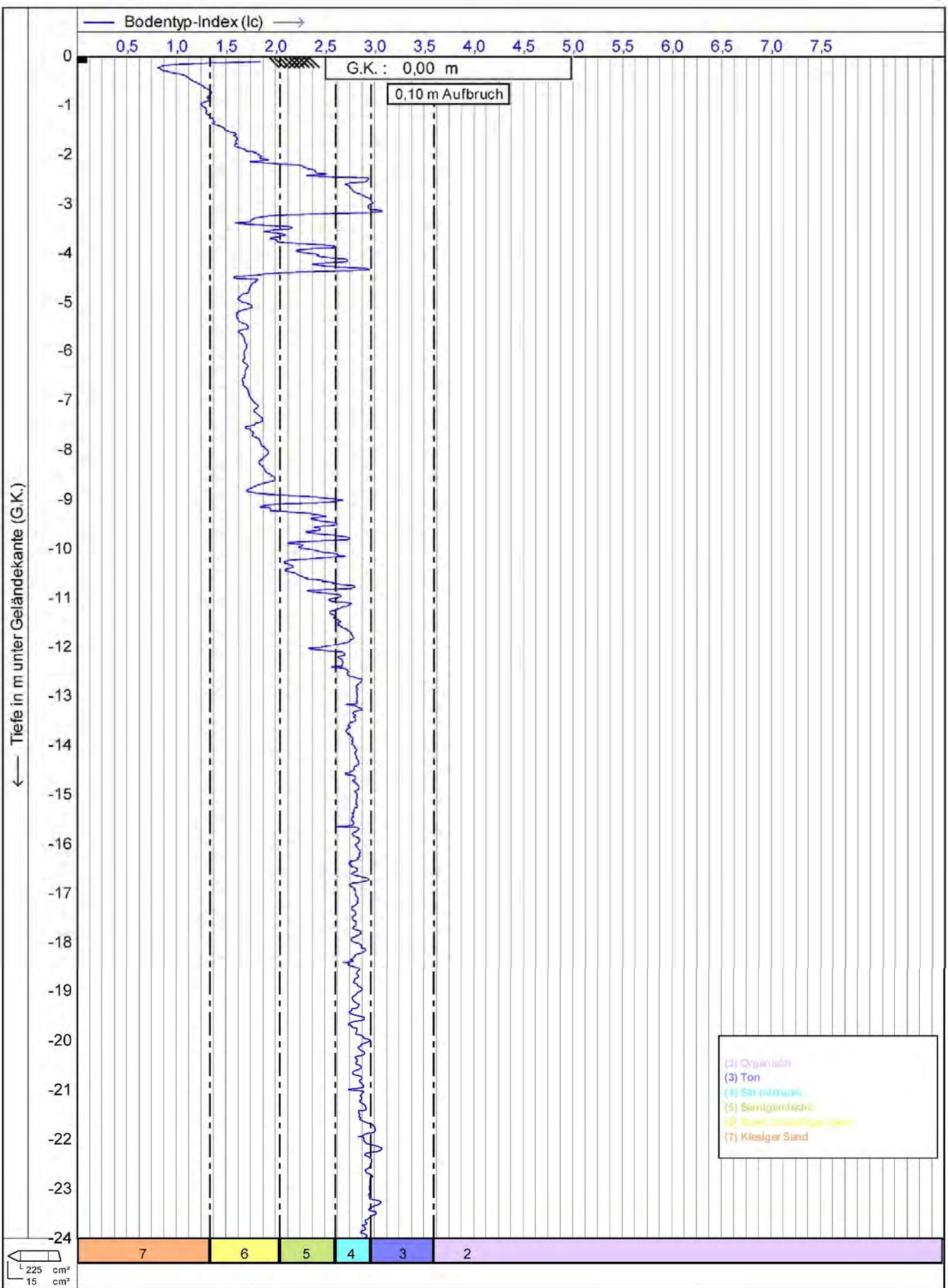
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,06 müNN
 Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (3/10)



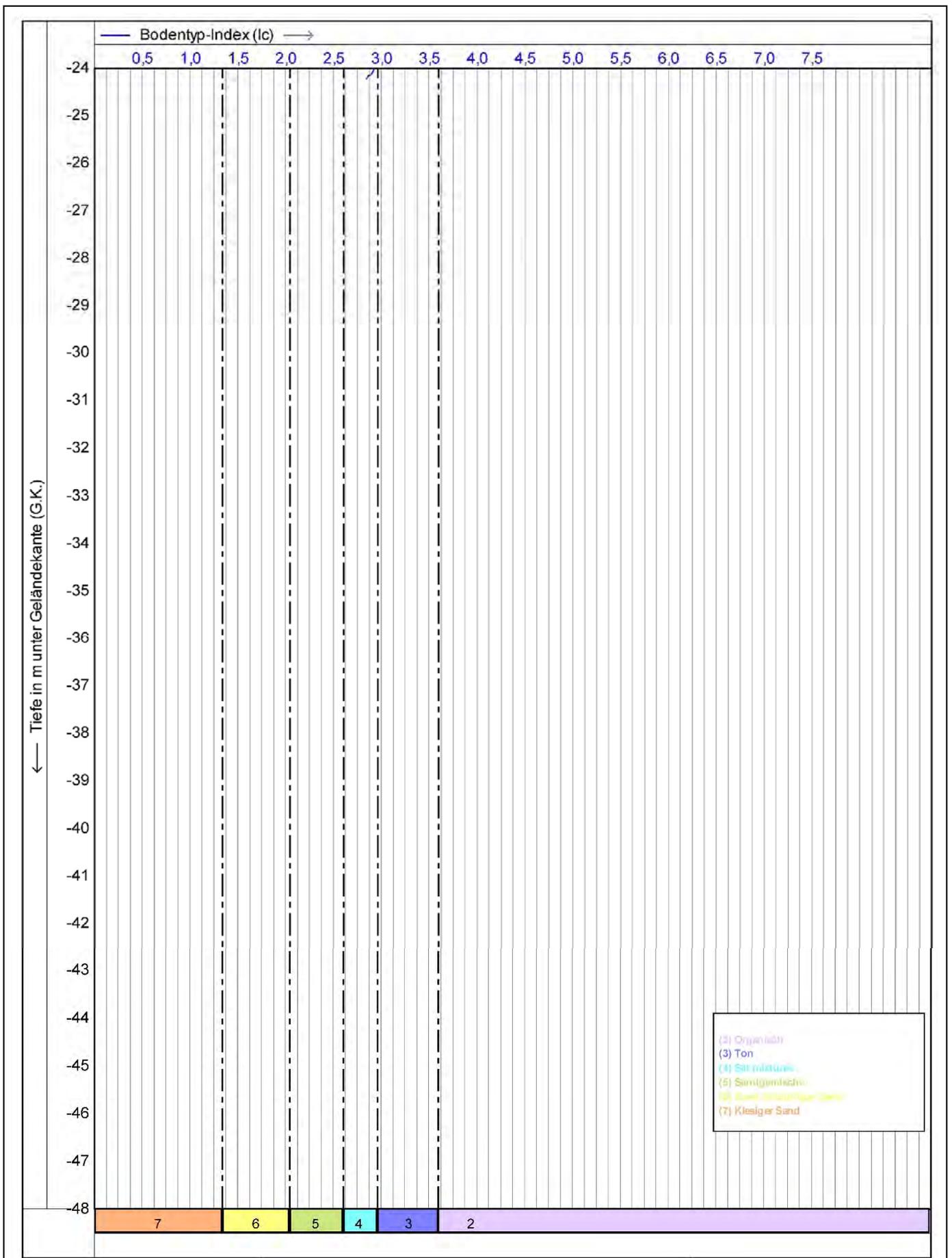
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

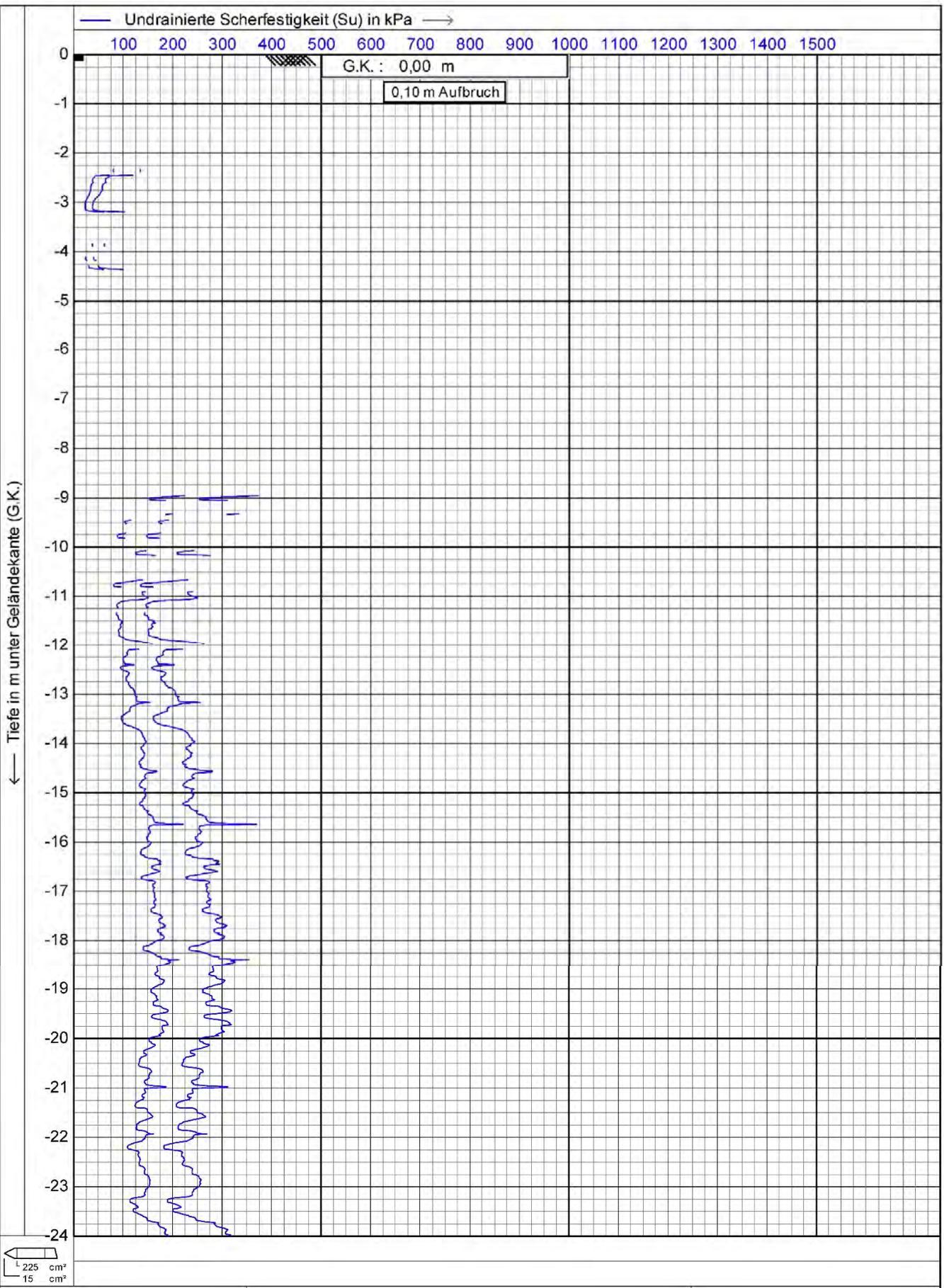
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,06 müNN
 Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 1 (4/10)
 <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 28,06 müNN Endteufe: + 3,76 müNN</p>
<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>	



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (5/10)



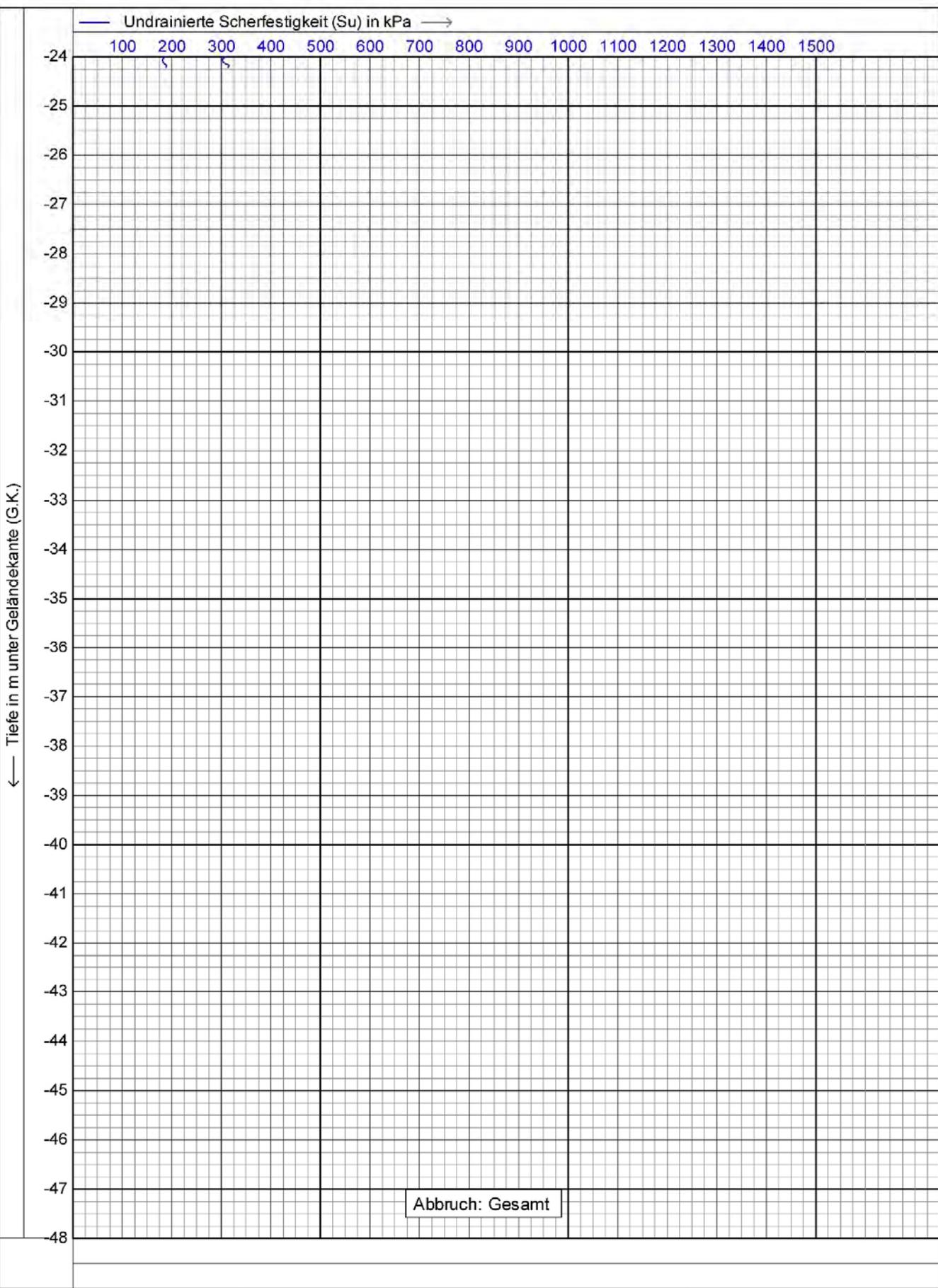
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,06 müNN
 Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (6/10)



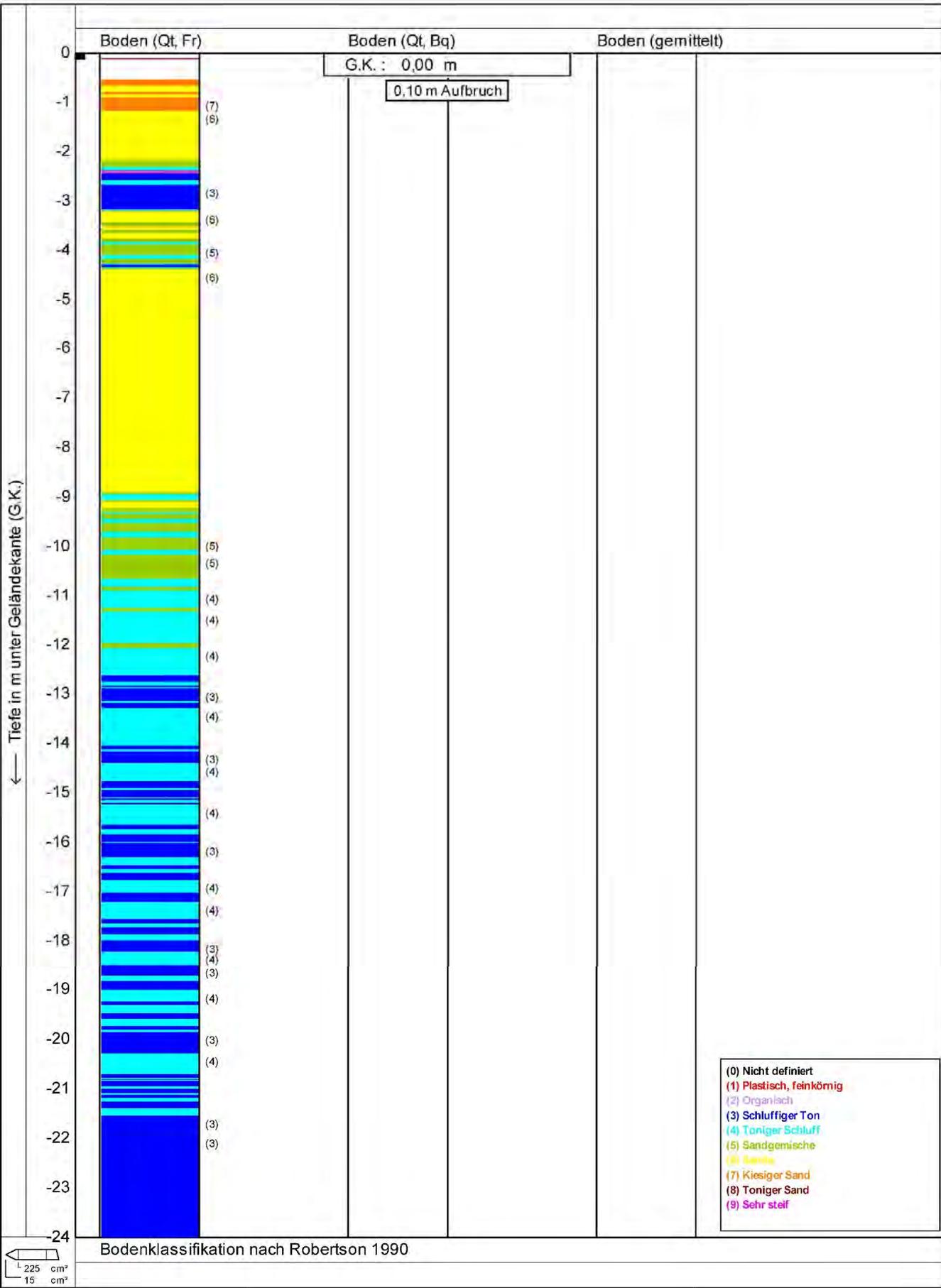
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

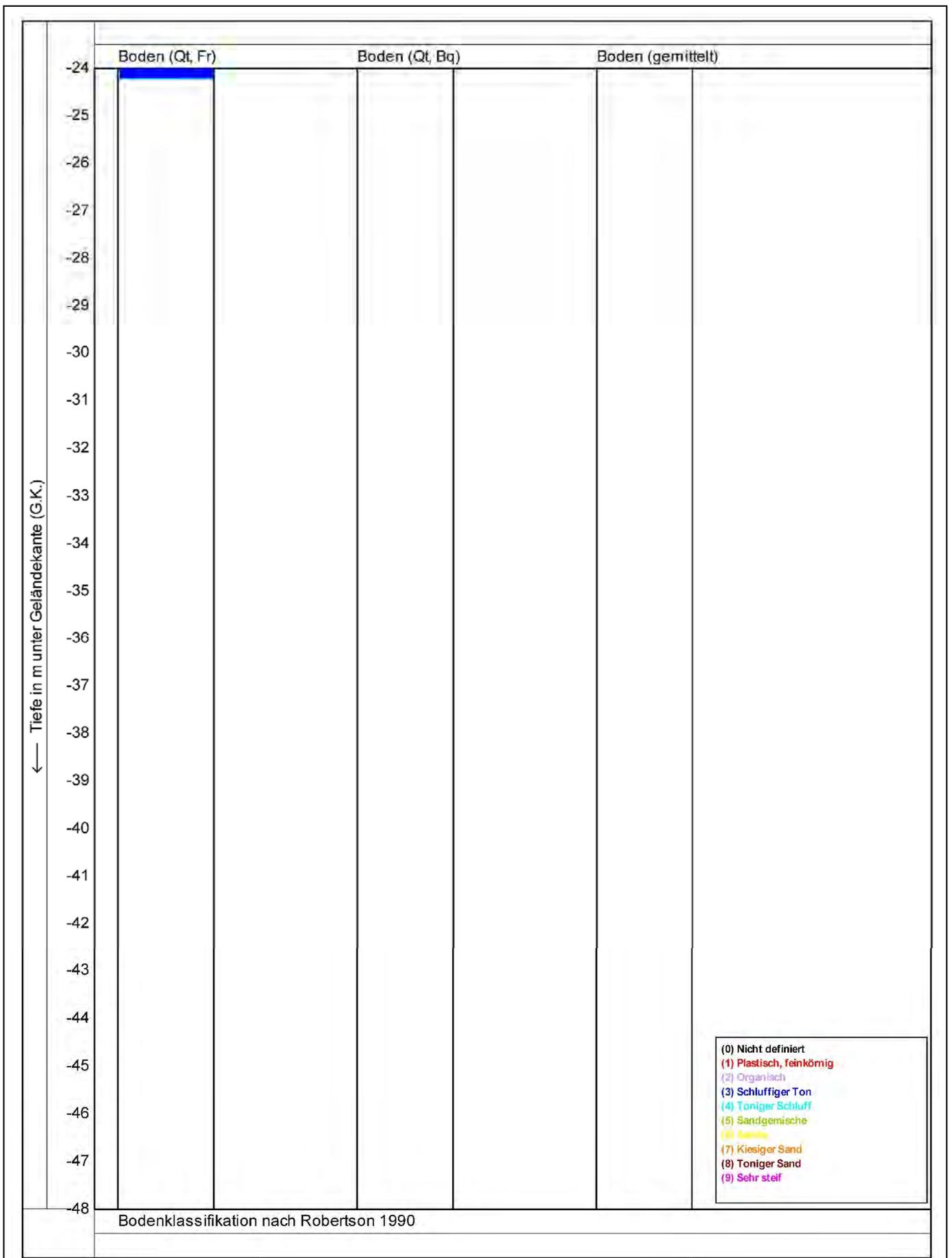
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,06 müNN
 Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

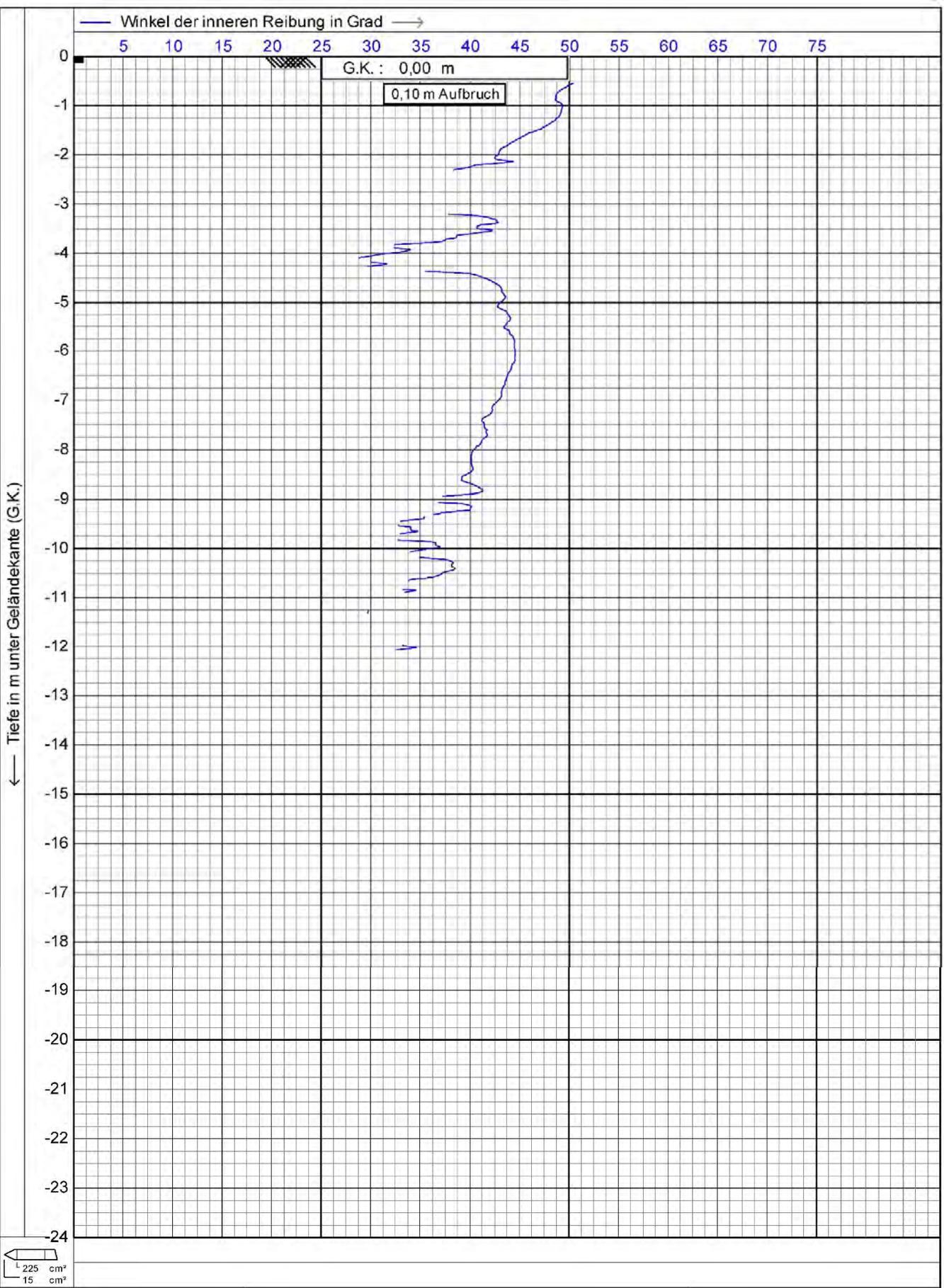
Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 1 (7/10)
 <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 28,06 müNN Endteufe: + 3,76 müNN</p>
<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>	



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 1 (8/10)	
 Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de	Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 28,06 müNN Endteufe: + 3,76 müNN	BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KG&A Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (9/10)



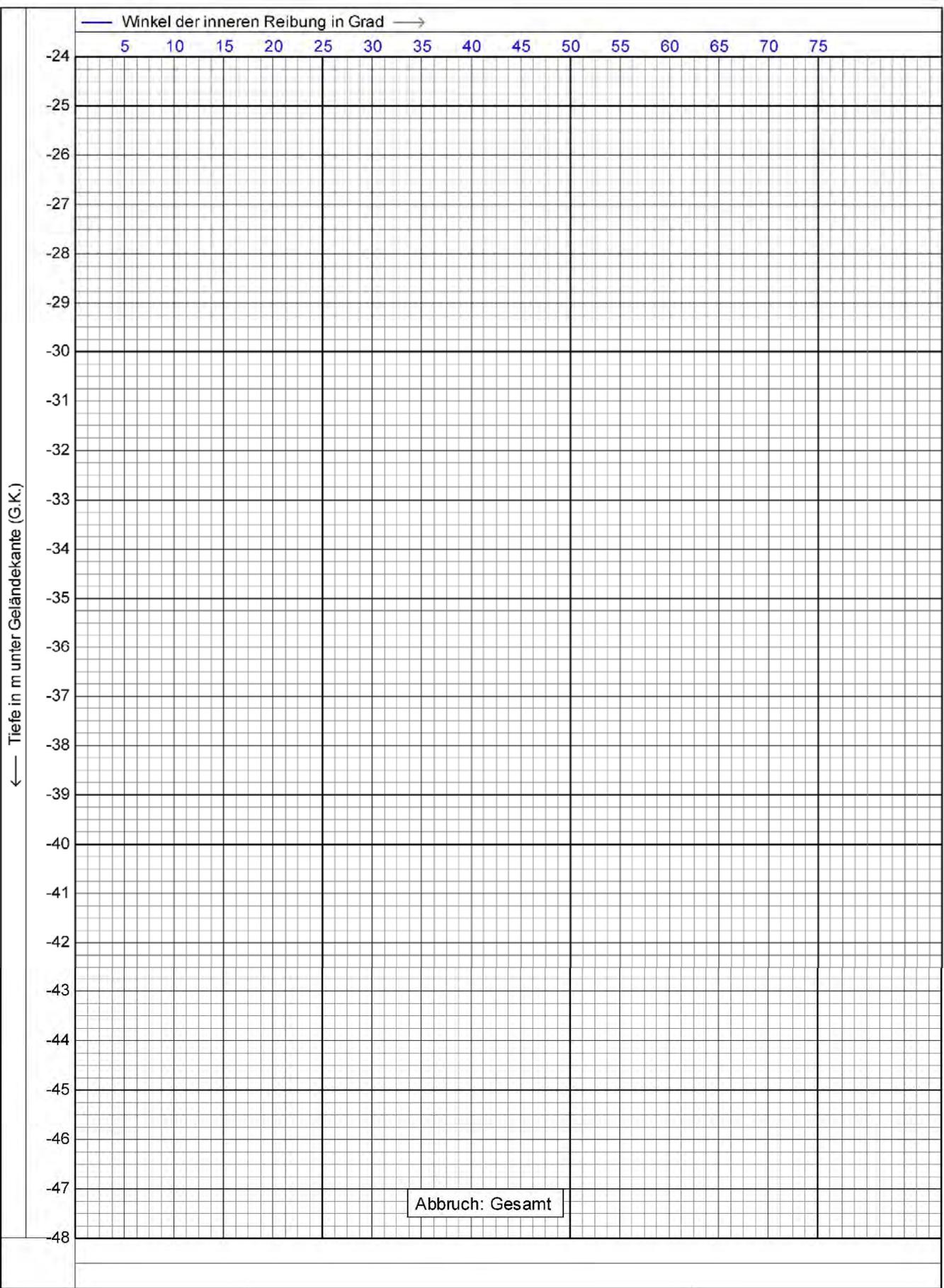
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,06 müNN
 Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 1 (10/10)



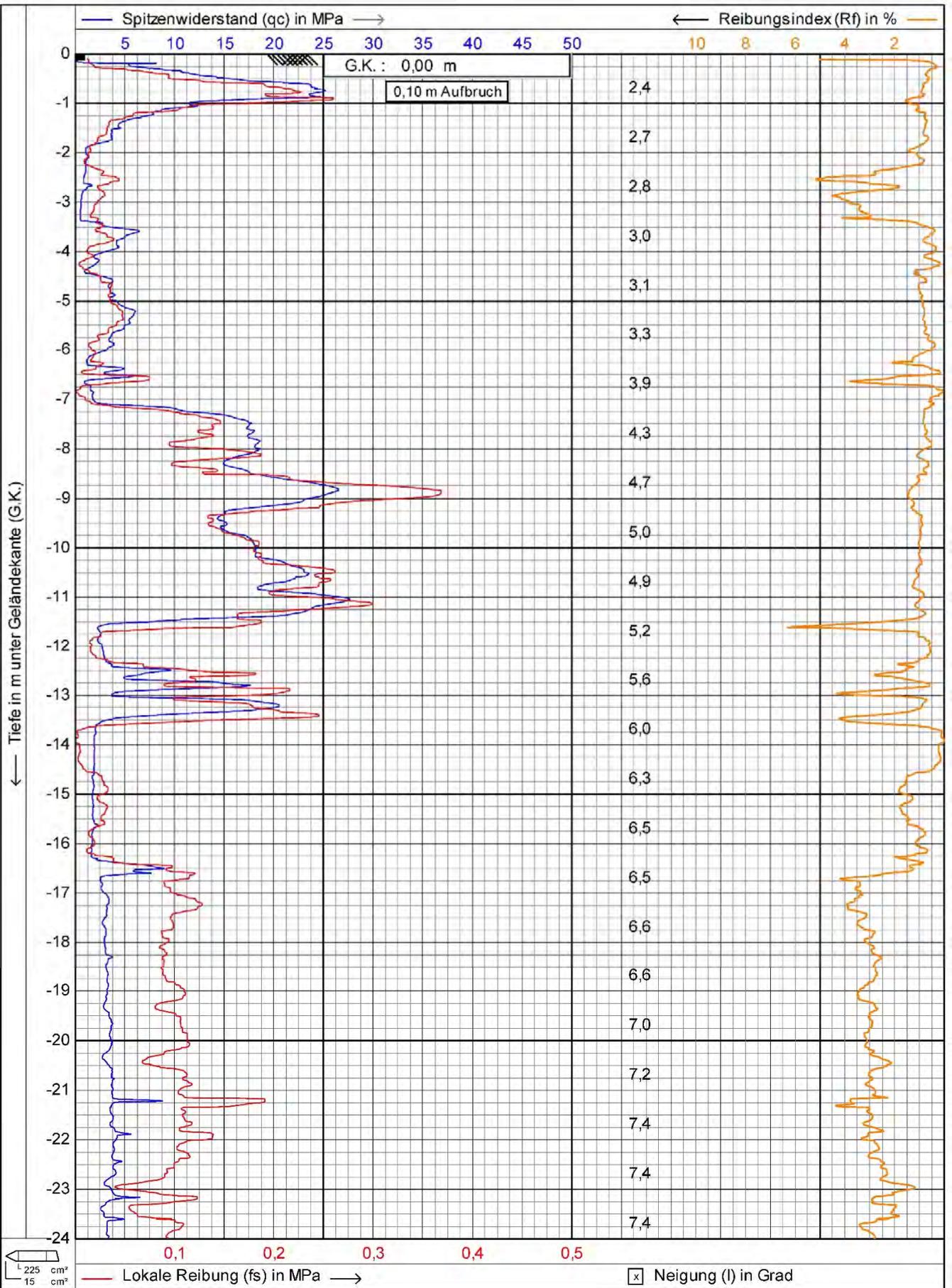
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,06 müNN
 Endteufe: + 3,76 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KG&A
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (1/10)

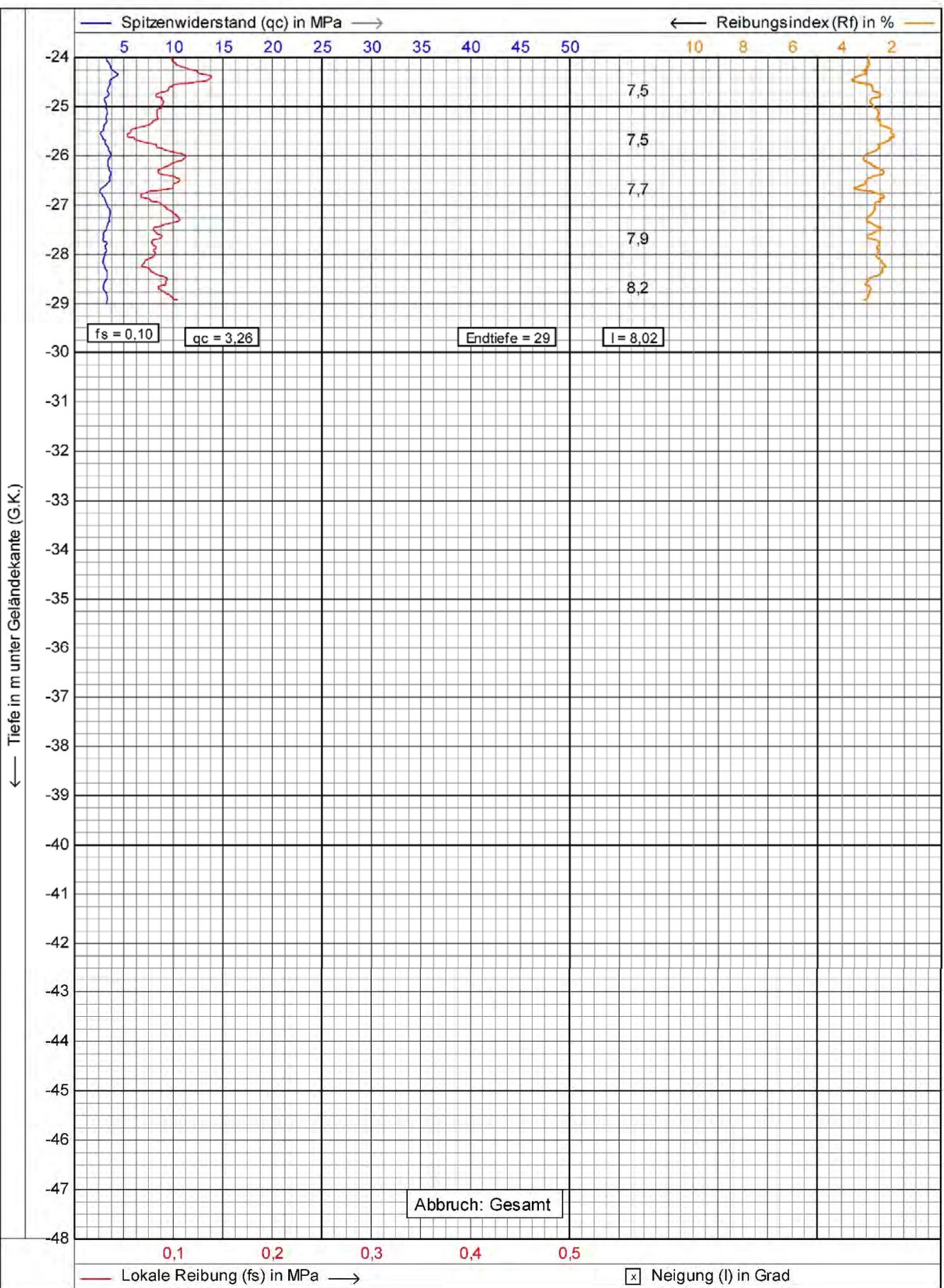


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 27,96 müNN
 Endteufe: - 1,04 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (2/10)



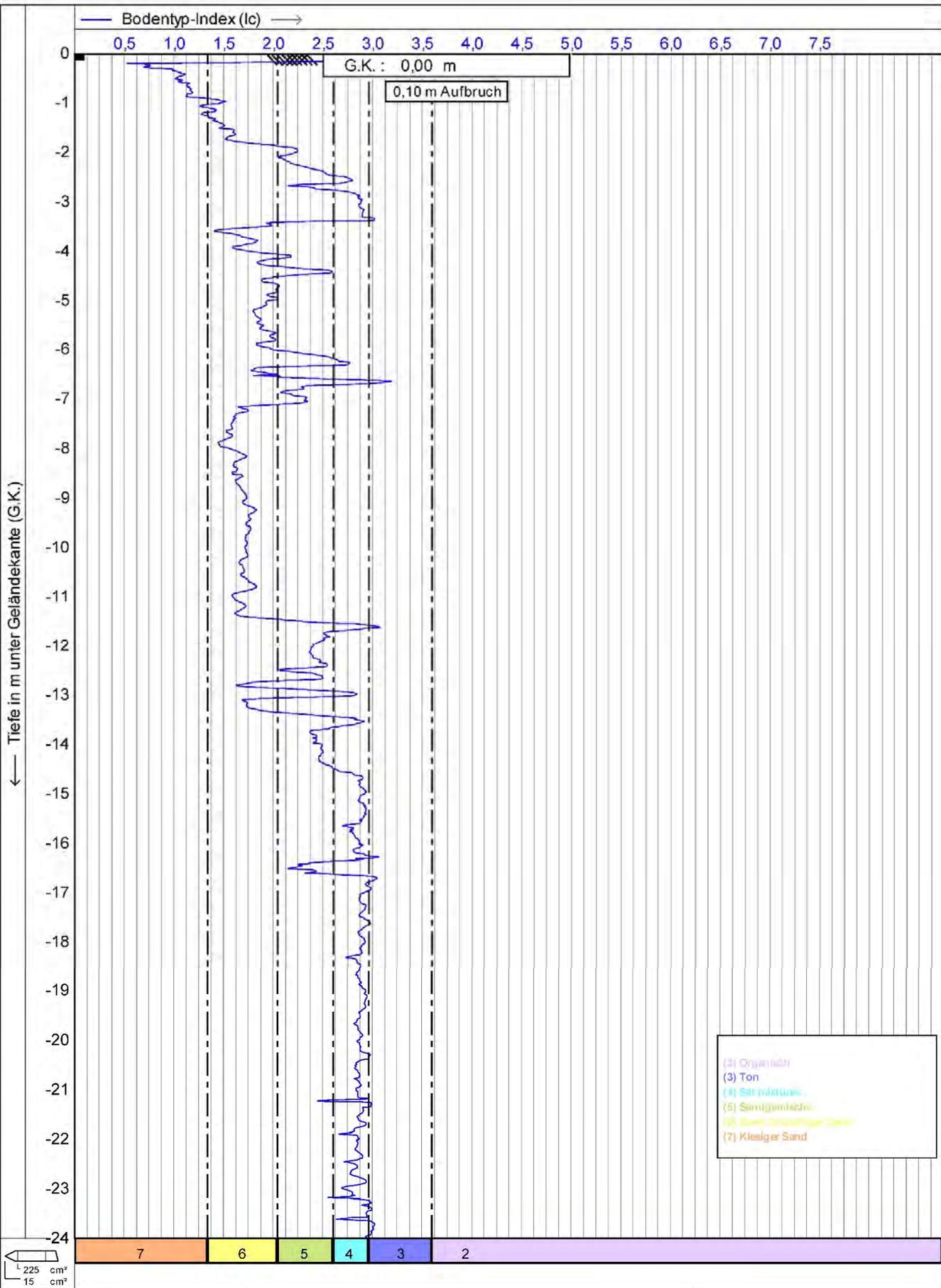
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 27,96 müNN
 Endteufe: - 1,04 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (3/10)

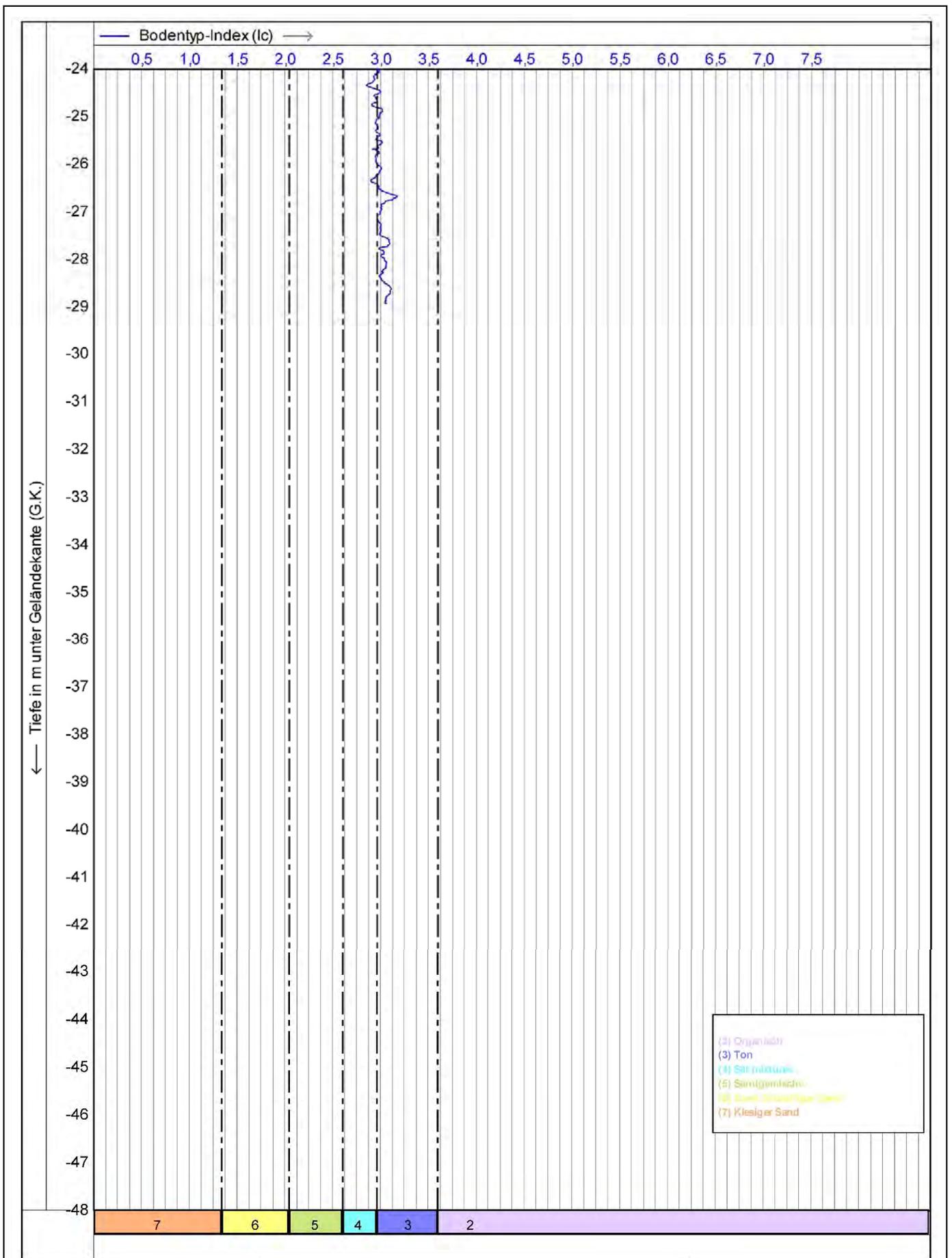


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

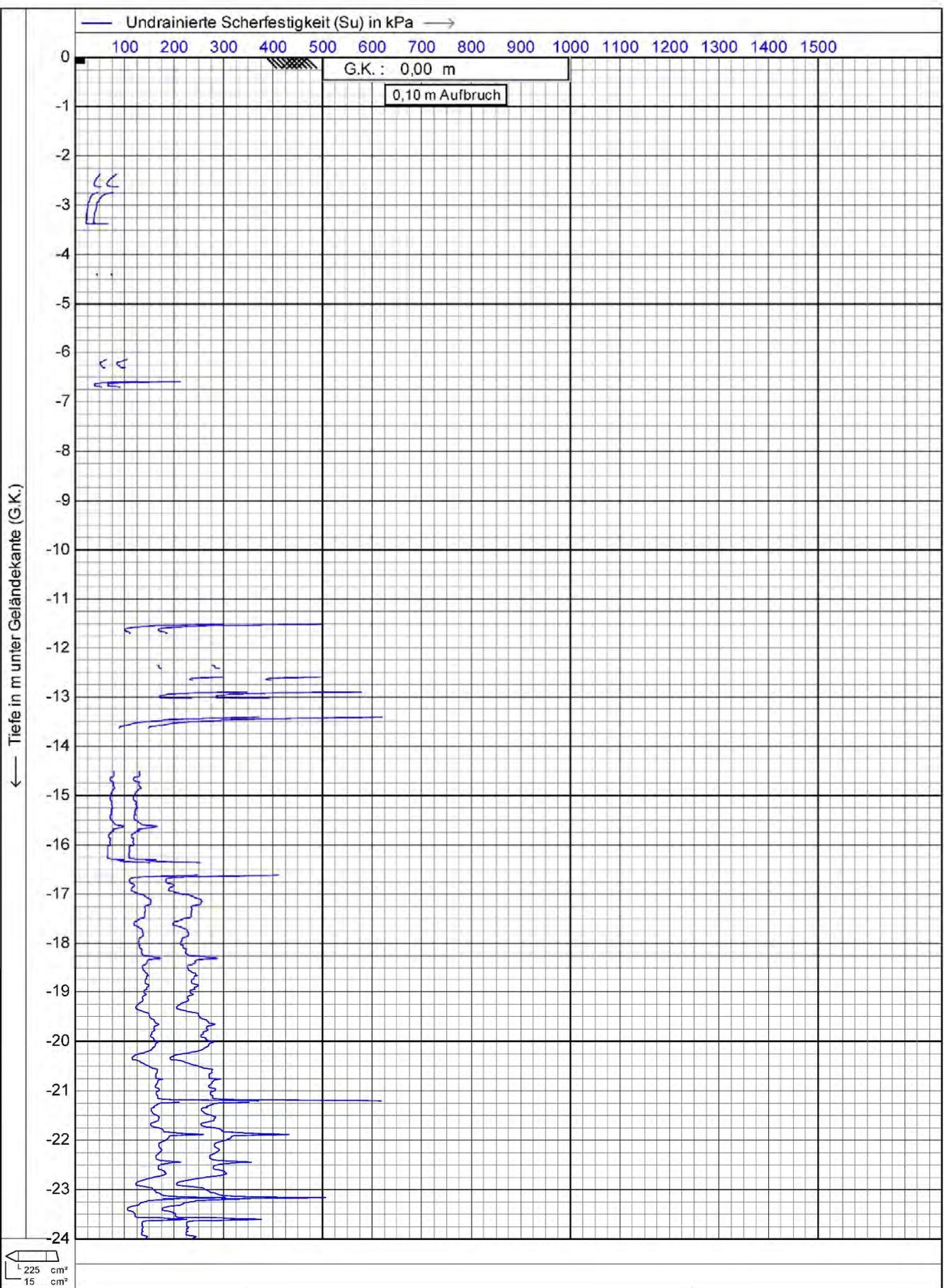
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 27,96 müNN
 Endteufe: - 1,04 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 2 (4/10)
 <p>PORADA GEOCONSULT GMBH & CO. KG</p> <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 27,96 müNN Endteufe: - 1,04 müNN</p>
<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>	



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (5/10)



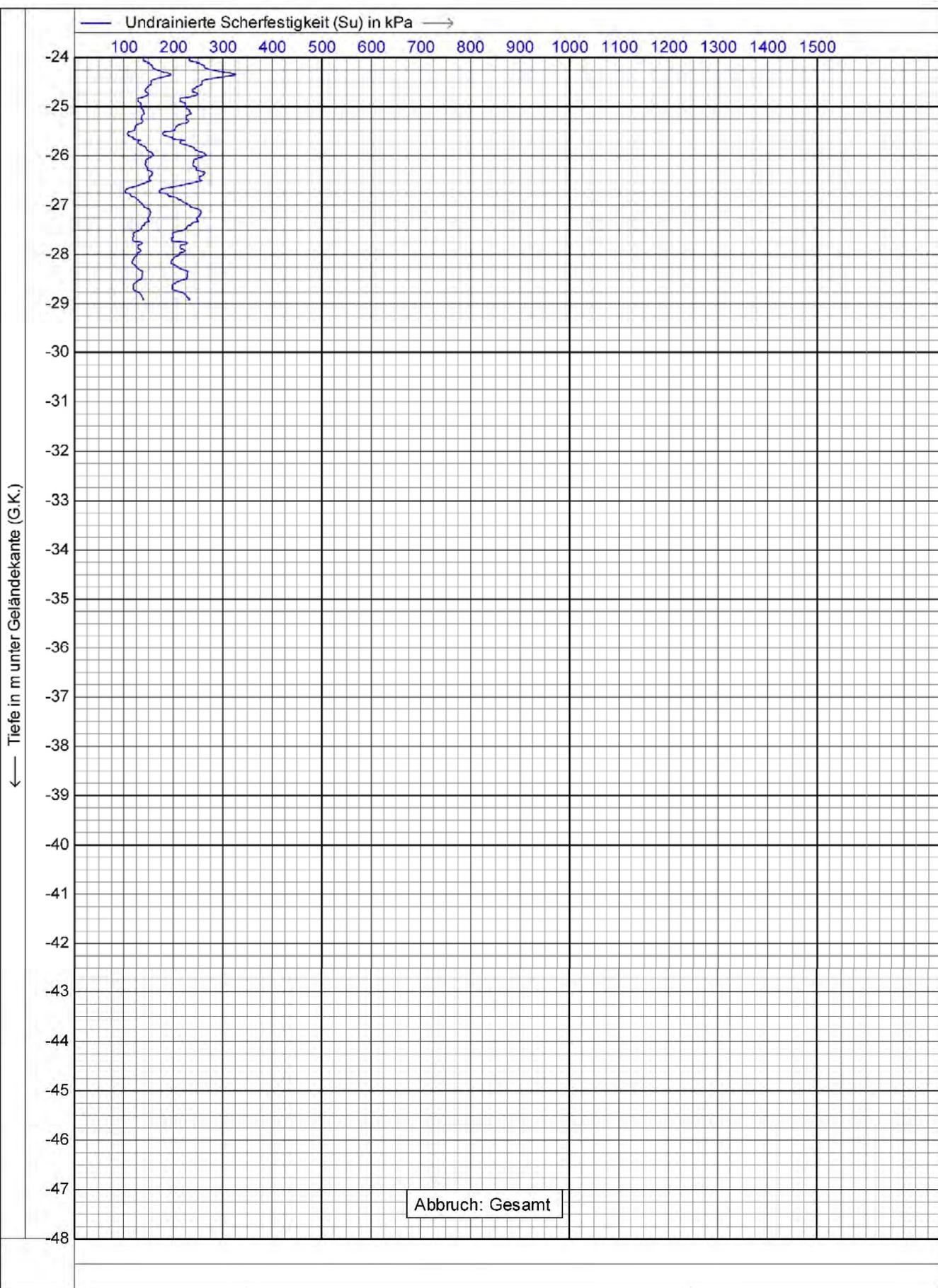
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
Online: www.Porada-GeoConsult.de
e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
Sondierende: Auslastung
Gelände: + 27,96 müNN
Endteufe: - 1,04 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (6/10)

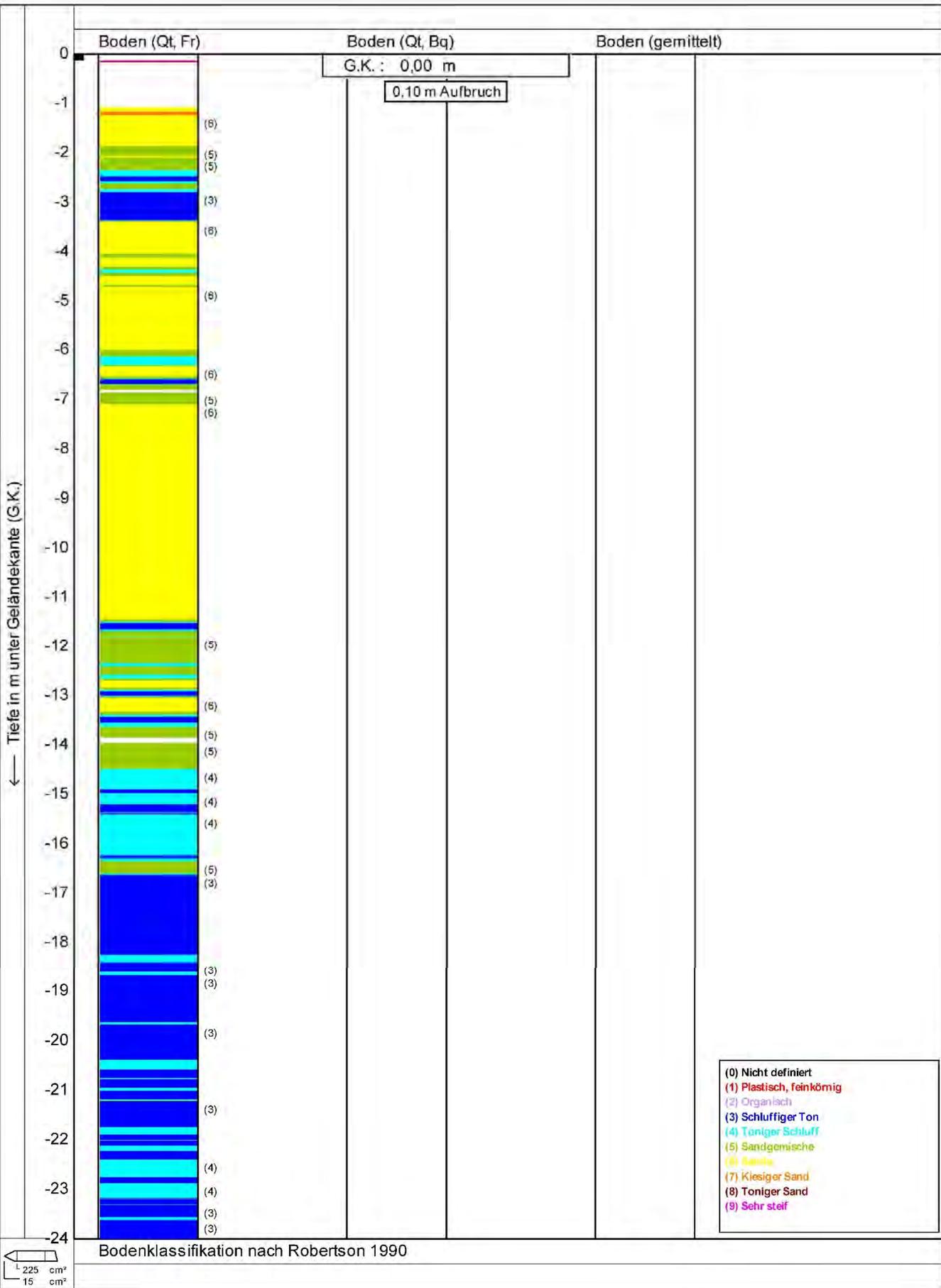


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 27,96 müNN
 Endteufe: - 1,04 müNN

BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KG&A
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (7/10)

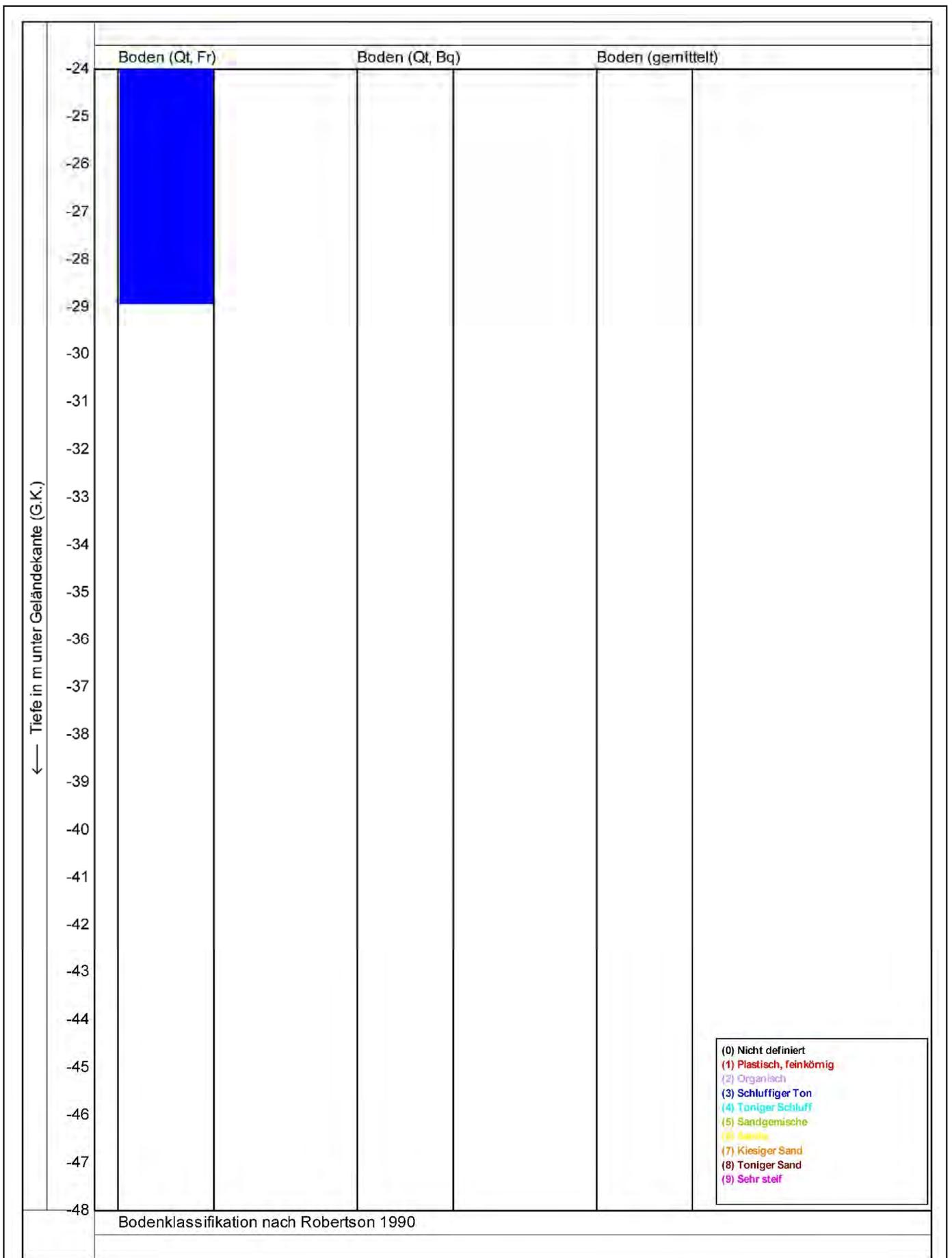


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

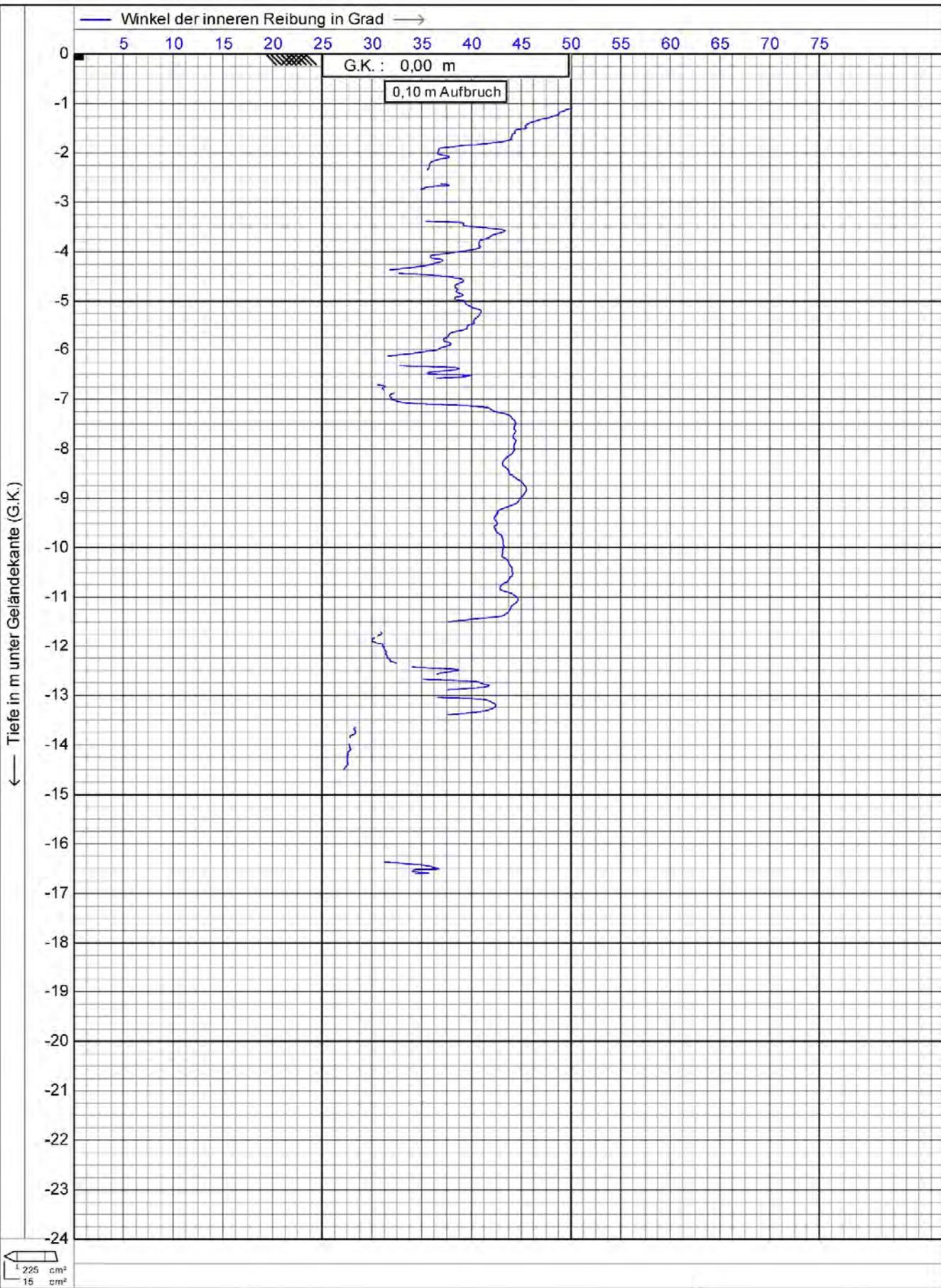
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 27,96 müNN
 Endteufe: - 1,04 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 2 (8/10)	
 Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de	Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 27,96 müNN Endteufe: - 1,04 müNN	BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 2 (9/10)

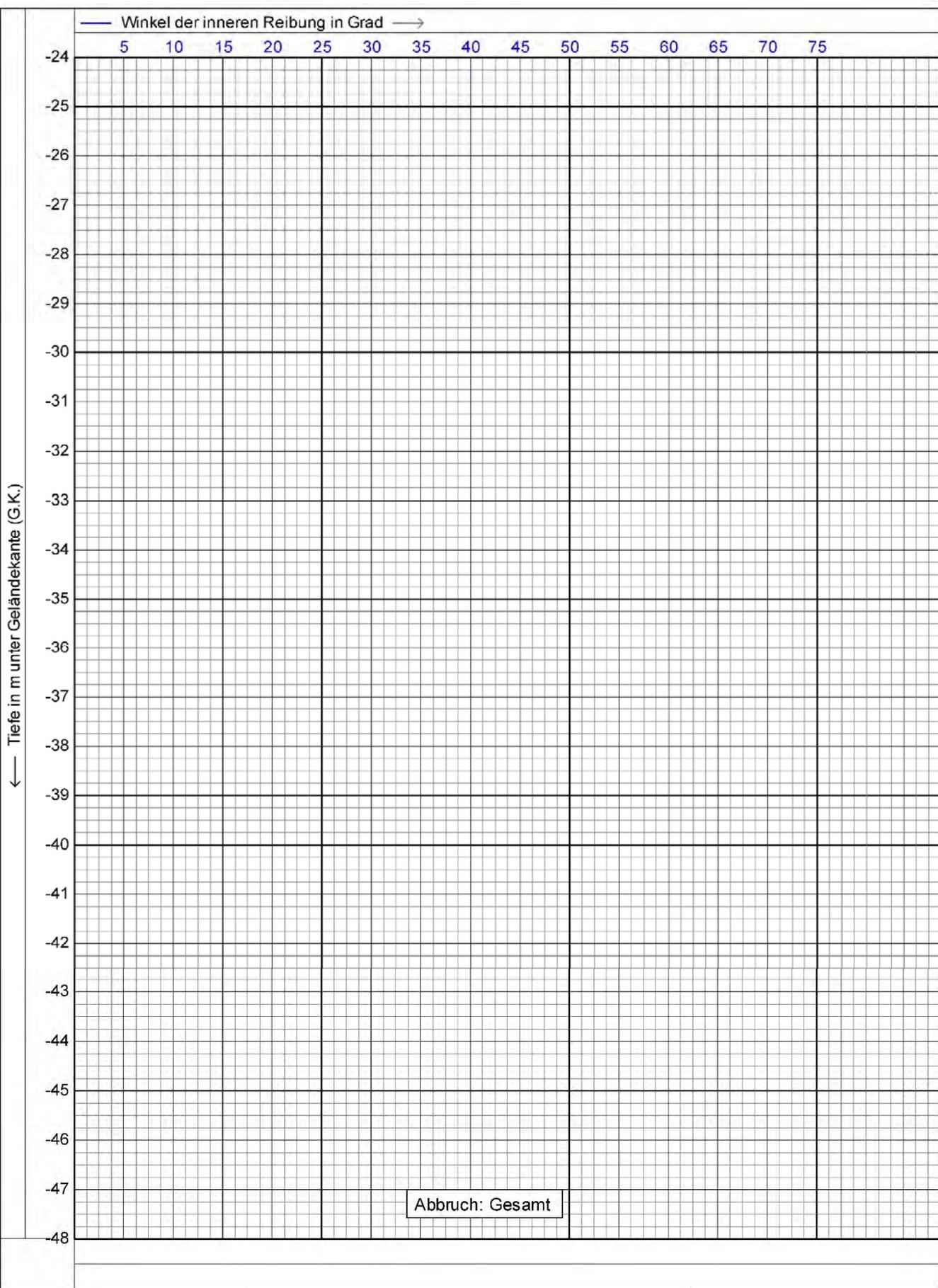


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 27,96 müNN
 Endteufe: - 1,04 müNN

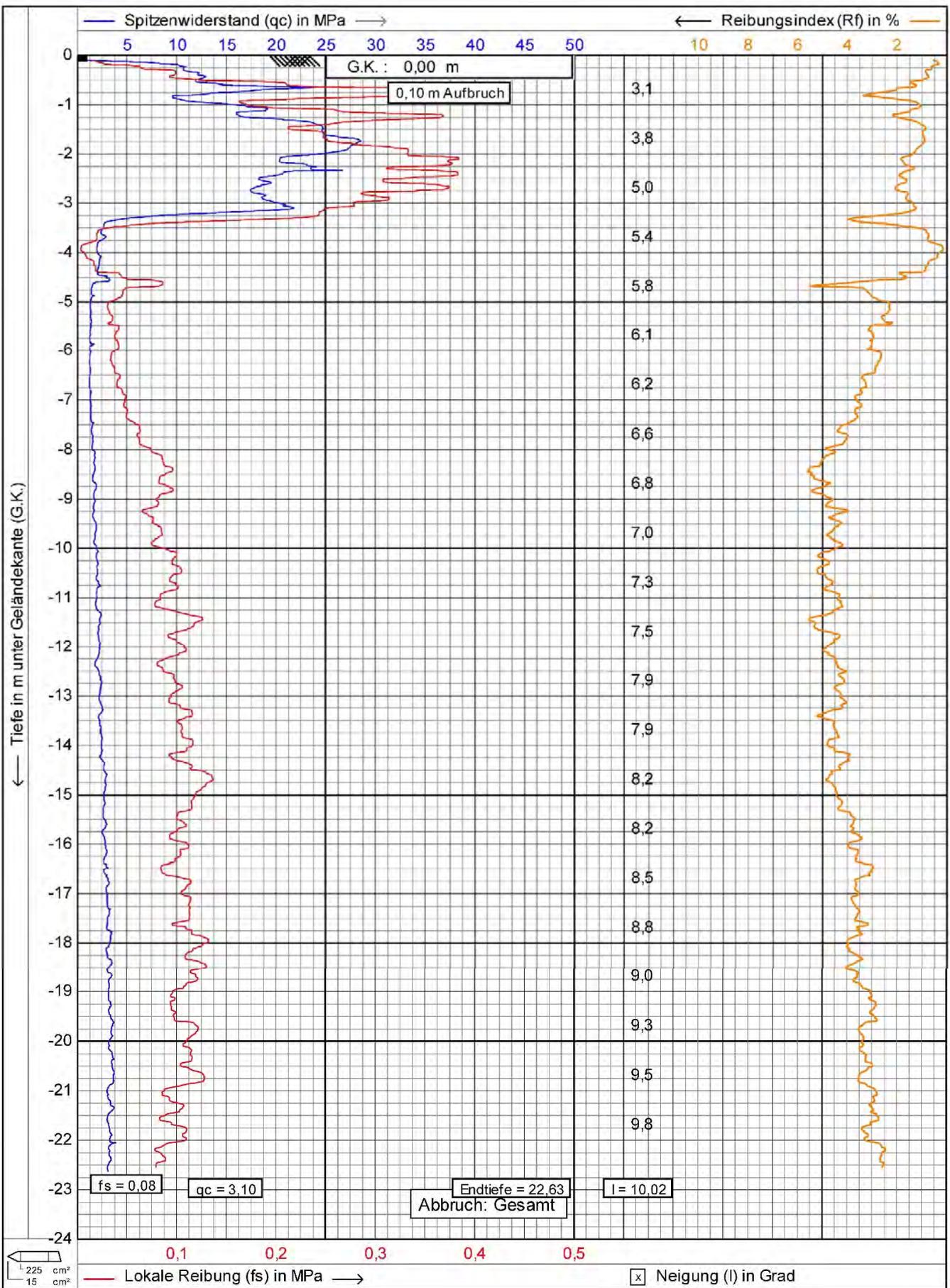
BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen

Projekt-Nr.: 190722a



← Tiefe in m unter Geländeante (G.K.)

ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 2 (10/10)	
 <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 27,96 müNN Endteufe: - 1,04 müNN</p>	<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 3 (1/5)



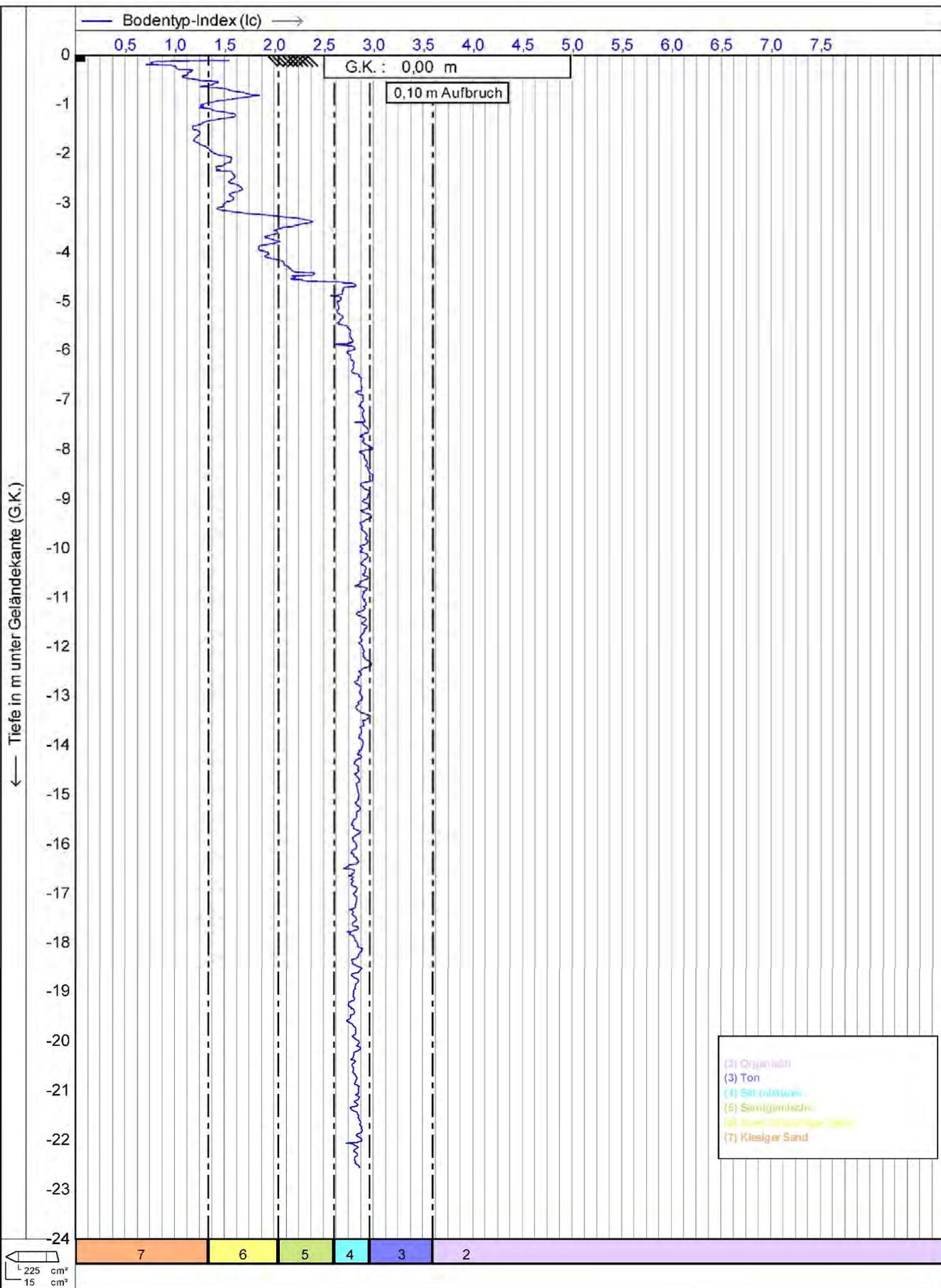
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,37 müNN
 Endteufe: + 5,74 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 3 (2/5)

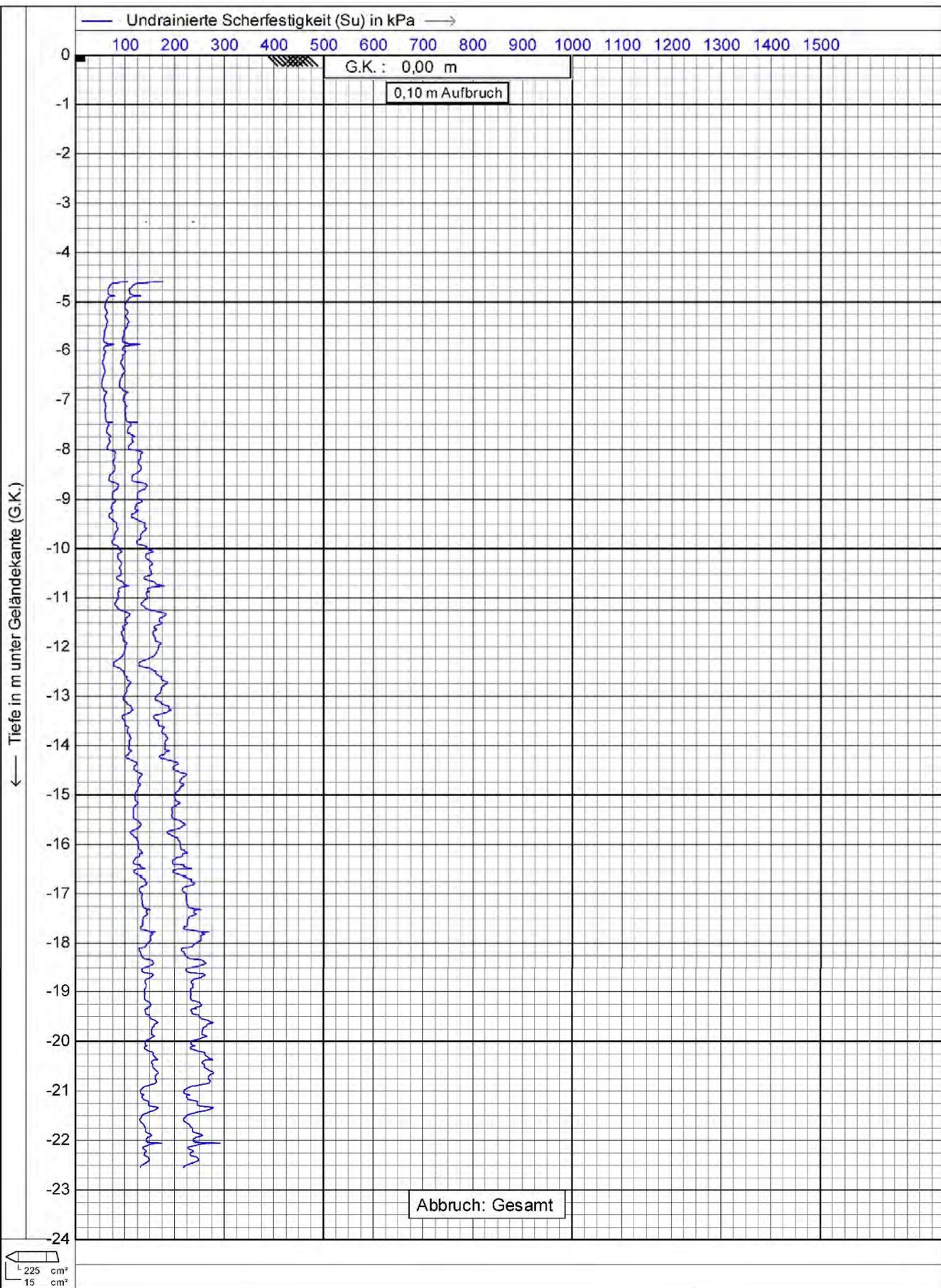


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,37 müNN
 Endteufe: + 5,74 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 3 (3/5)

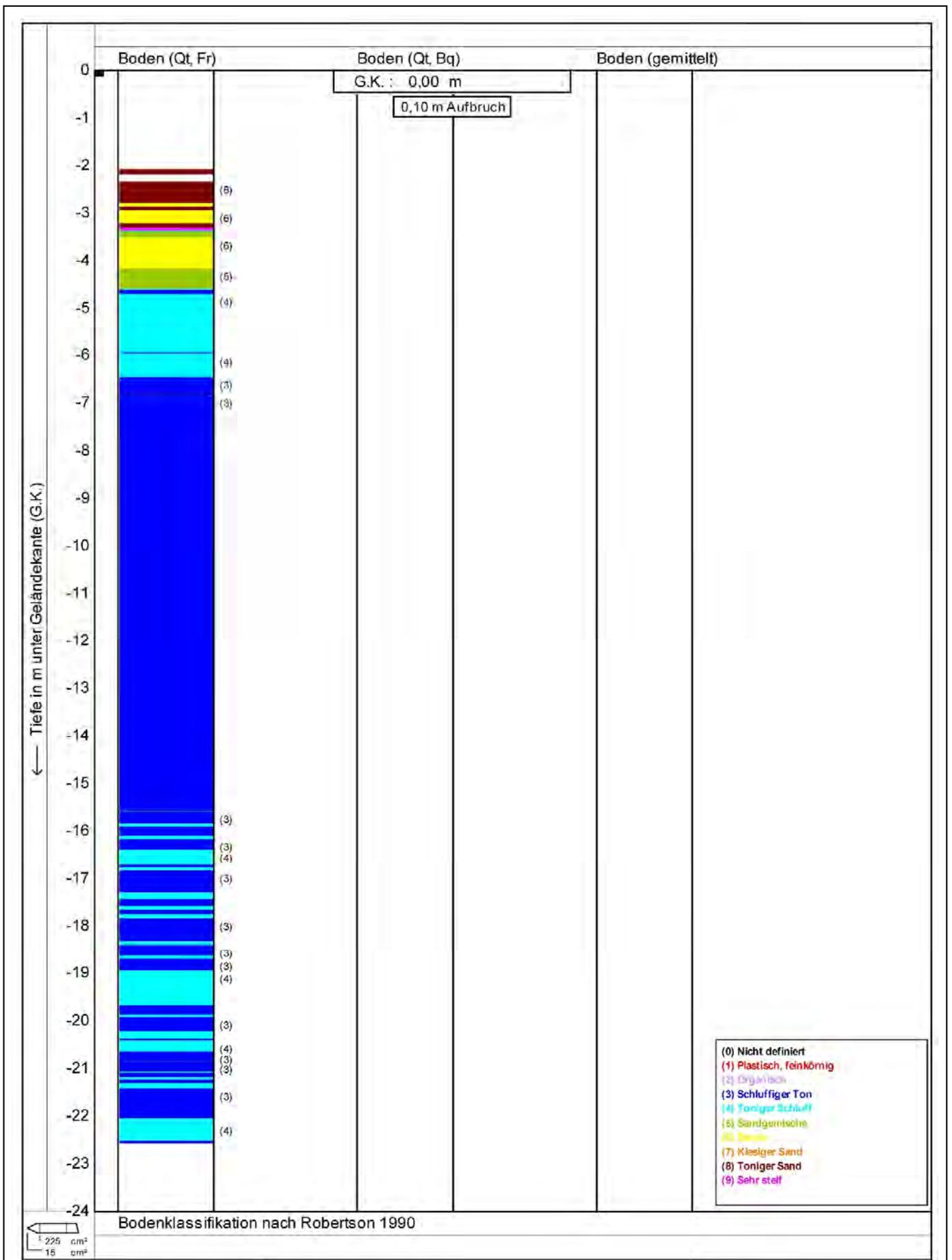


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

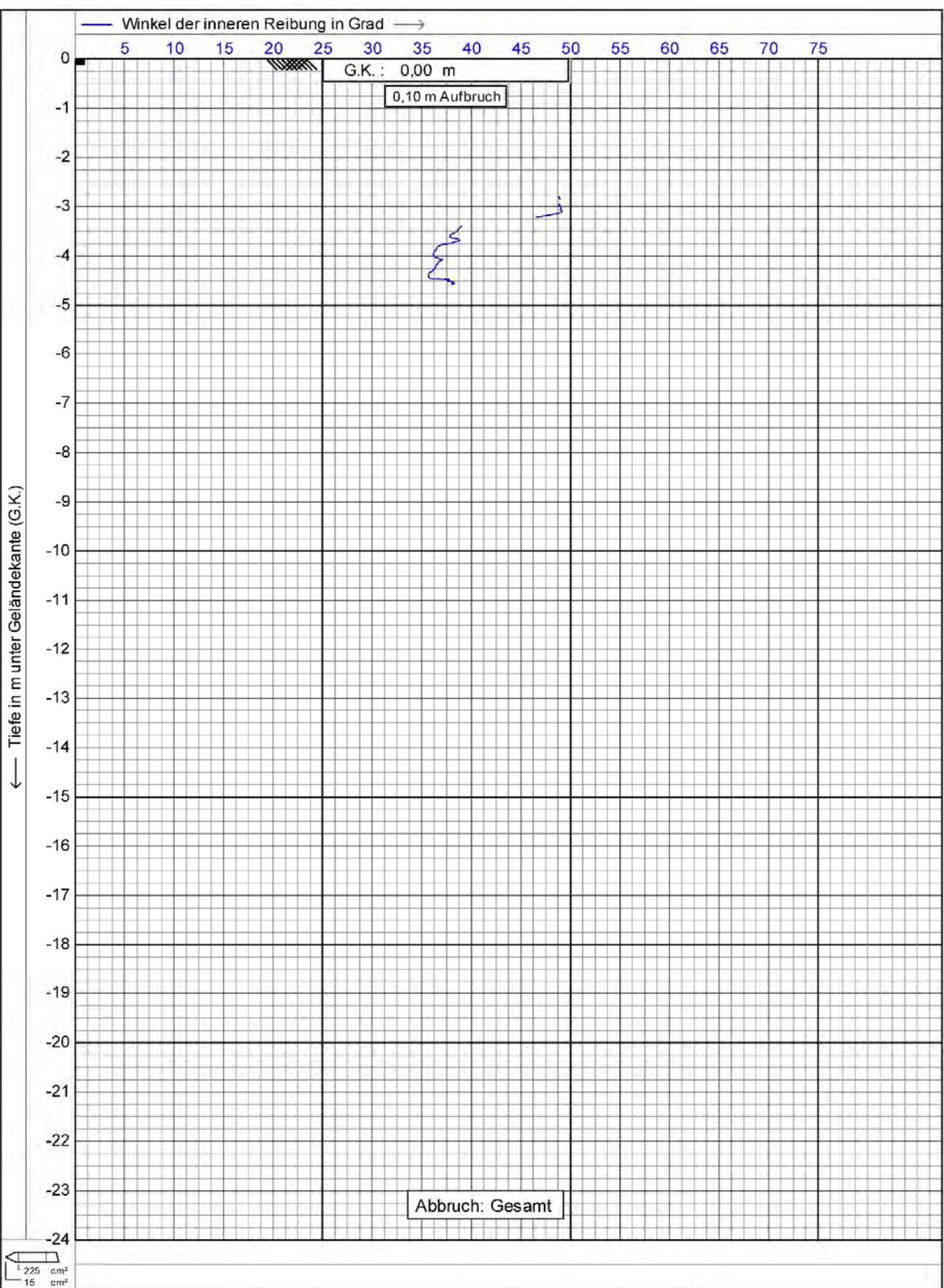
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,37 müNN
 Endteufe: + 5,74 müNN

BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG		SONDIERUNG: CPT-E 3 (4/5)
 <p>PORADA GEOCONSULT GMBH & CO. KG</p> <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 28,37 müNN Endteufe: + 5,74 müNN</p>	<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 3 (5/5)



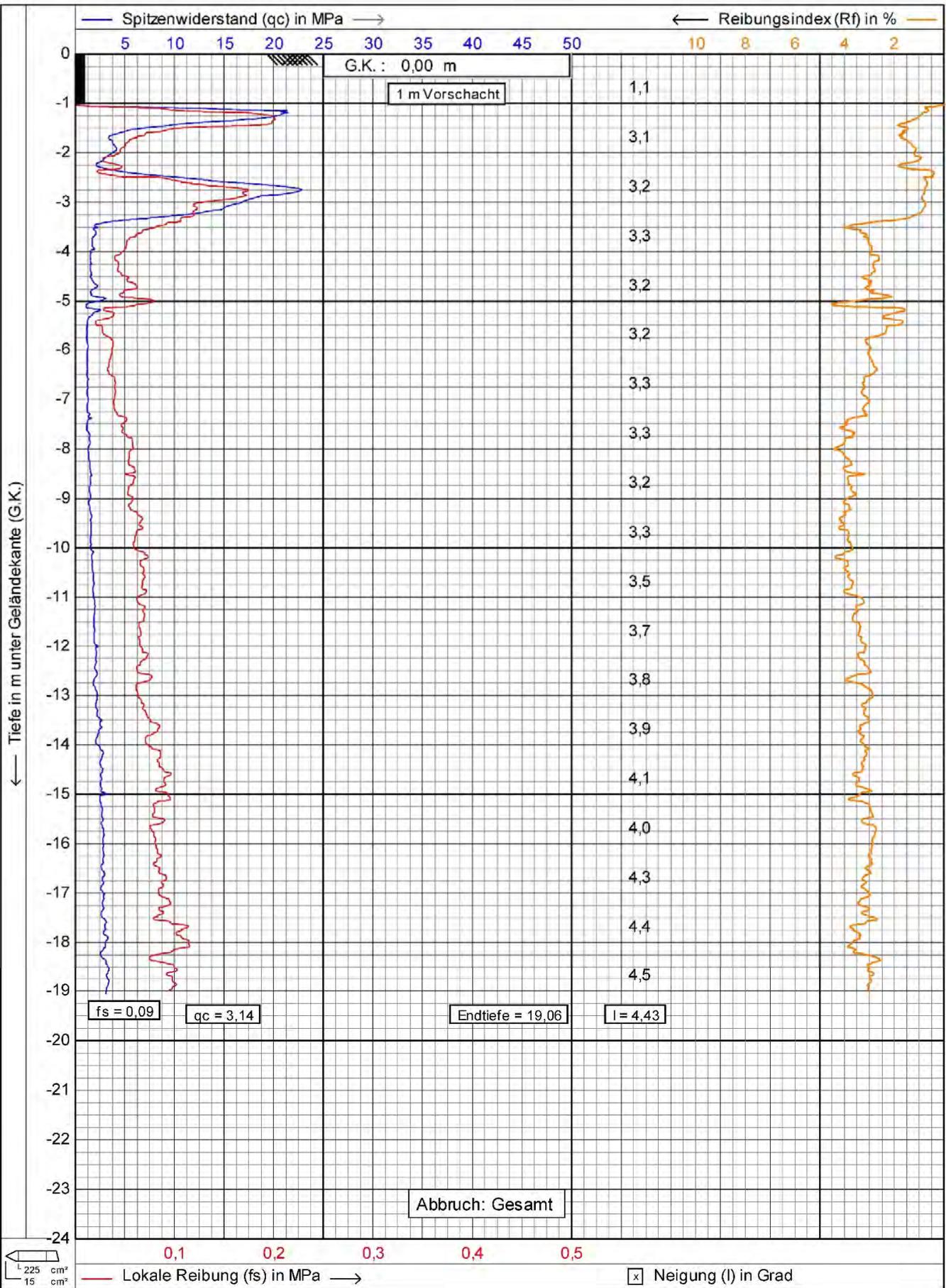
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
Online: www.Porada-GeoConsult.de
e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
Sondierende: Auslastung
Gelände: + 28,37 müNN
Endteufe: + 5,74 müNN

BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KG&A
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 4 (1/5)



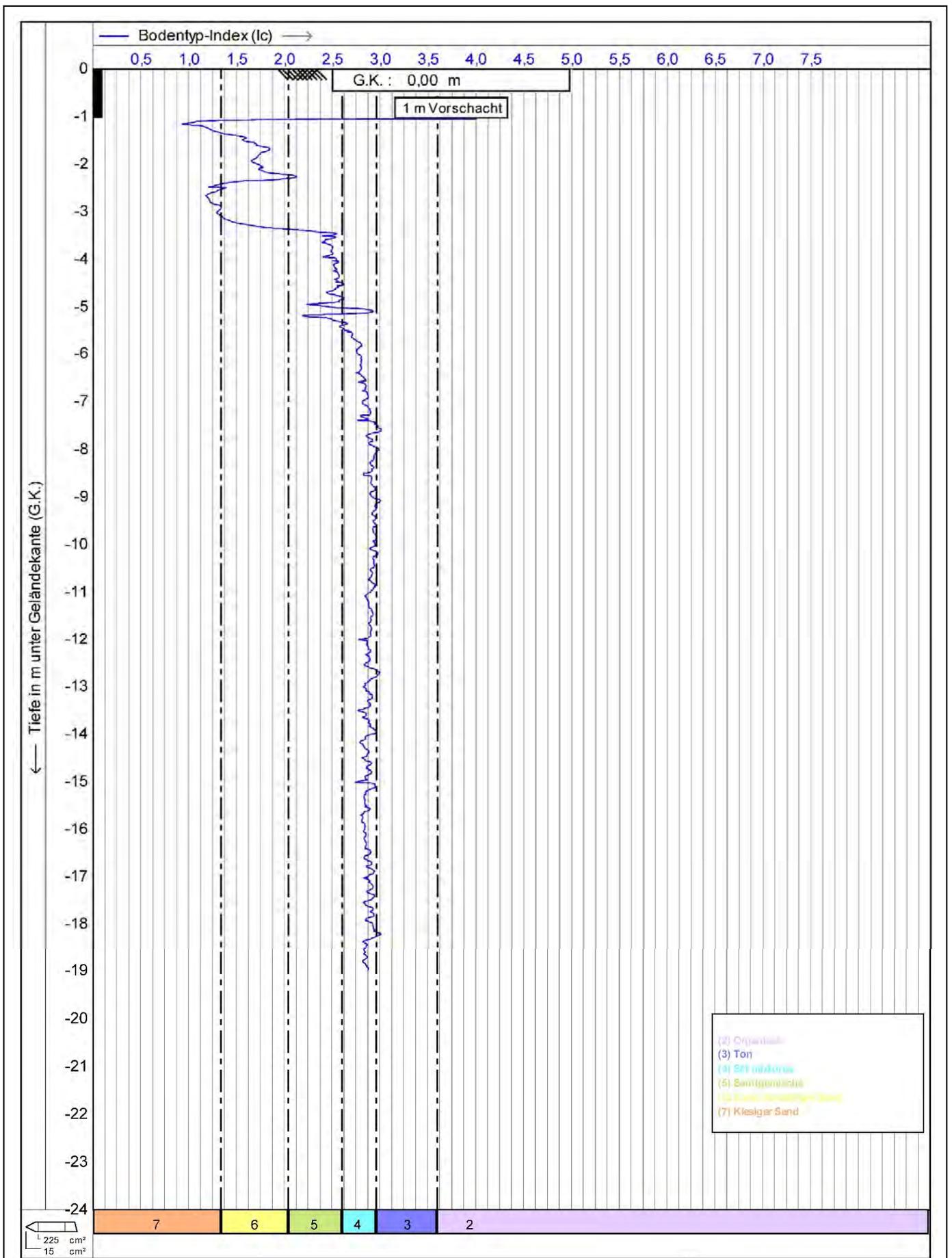
PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

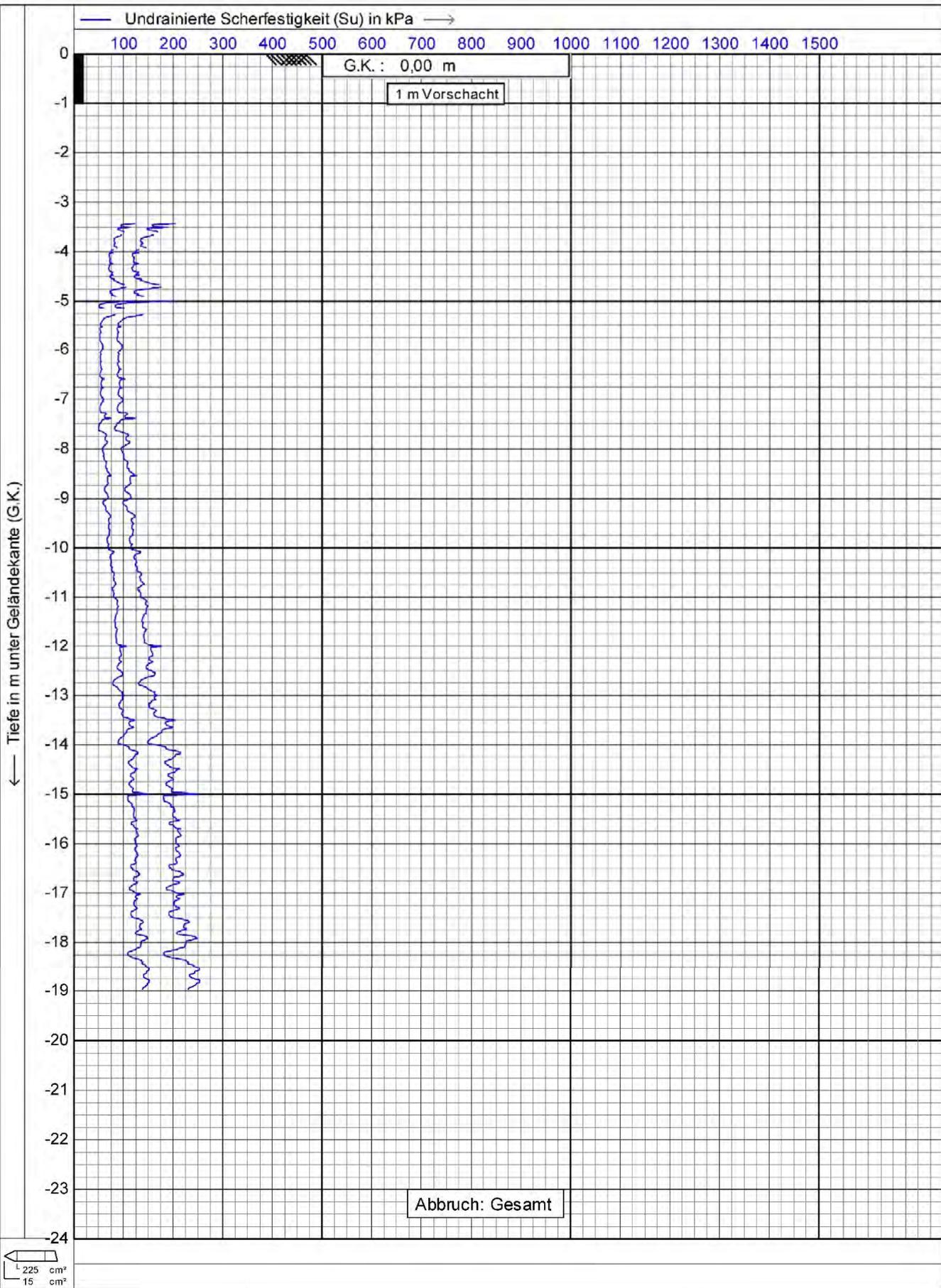
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,28 müNN
 Endteufe: + 9,22 müNN

**BV: Ankauf eines Bestandmarktes
 REWE
 Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
 Neversdorfer Straße 1
 D-23816 Leezen**

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 4 (2/5)
 <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023 Sondierende: Auslastung Gelände: + 28,28 müNN Endteufe: + 9,22 müNN</p>
<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KG&A Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>	



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 4 (3/5)

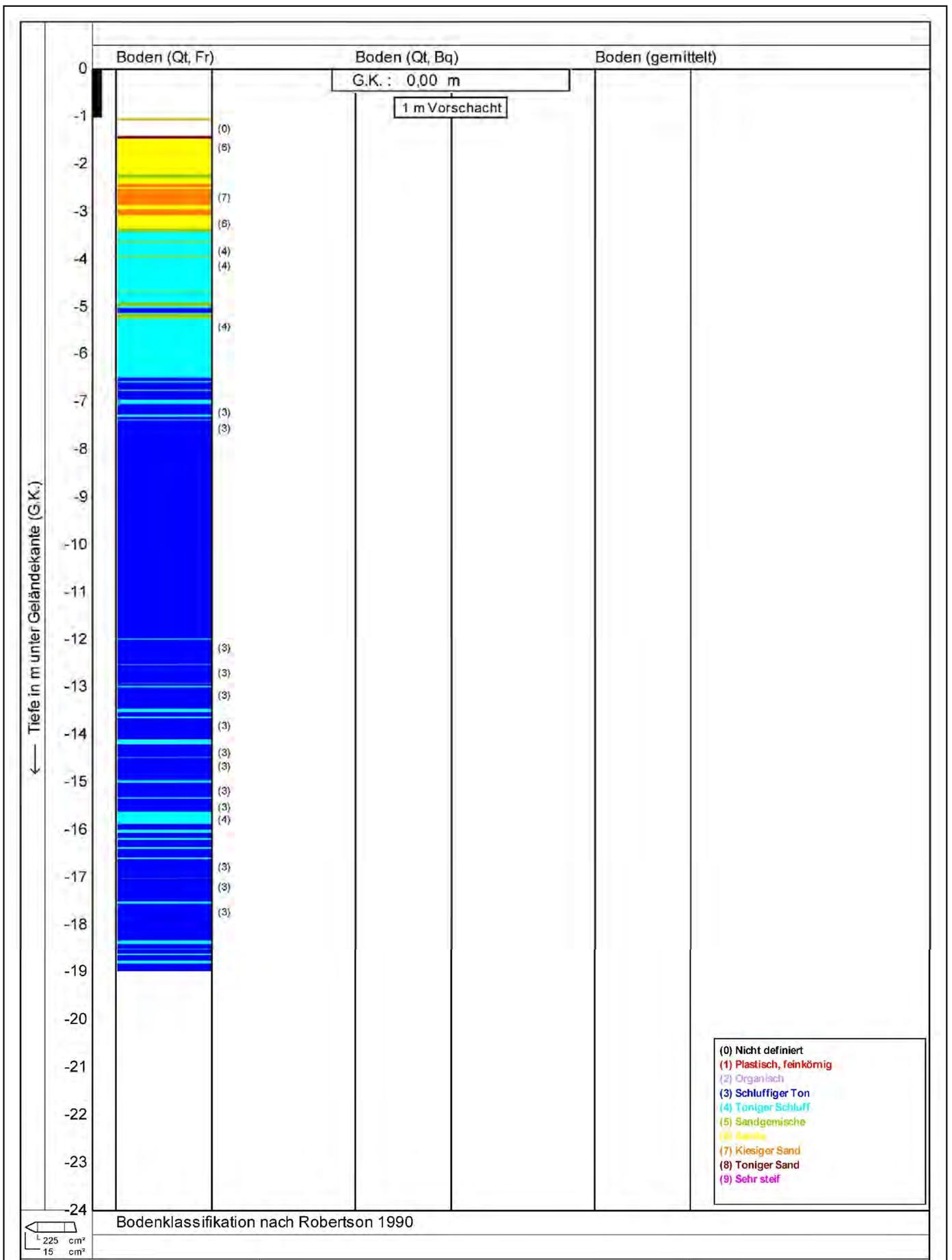


Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
 T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
 Online: www.Porada-GeoConsult.de
 e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

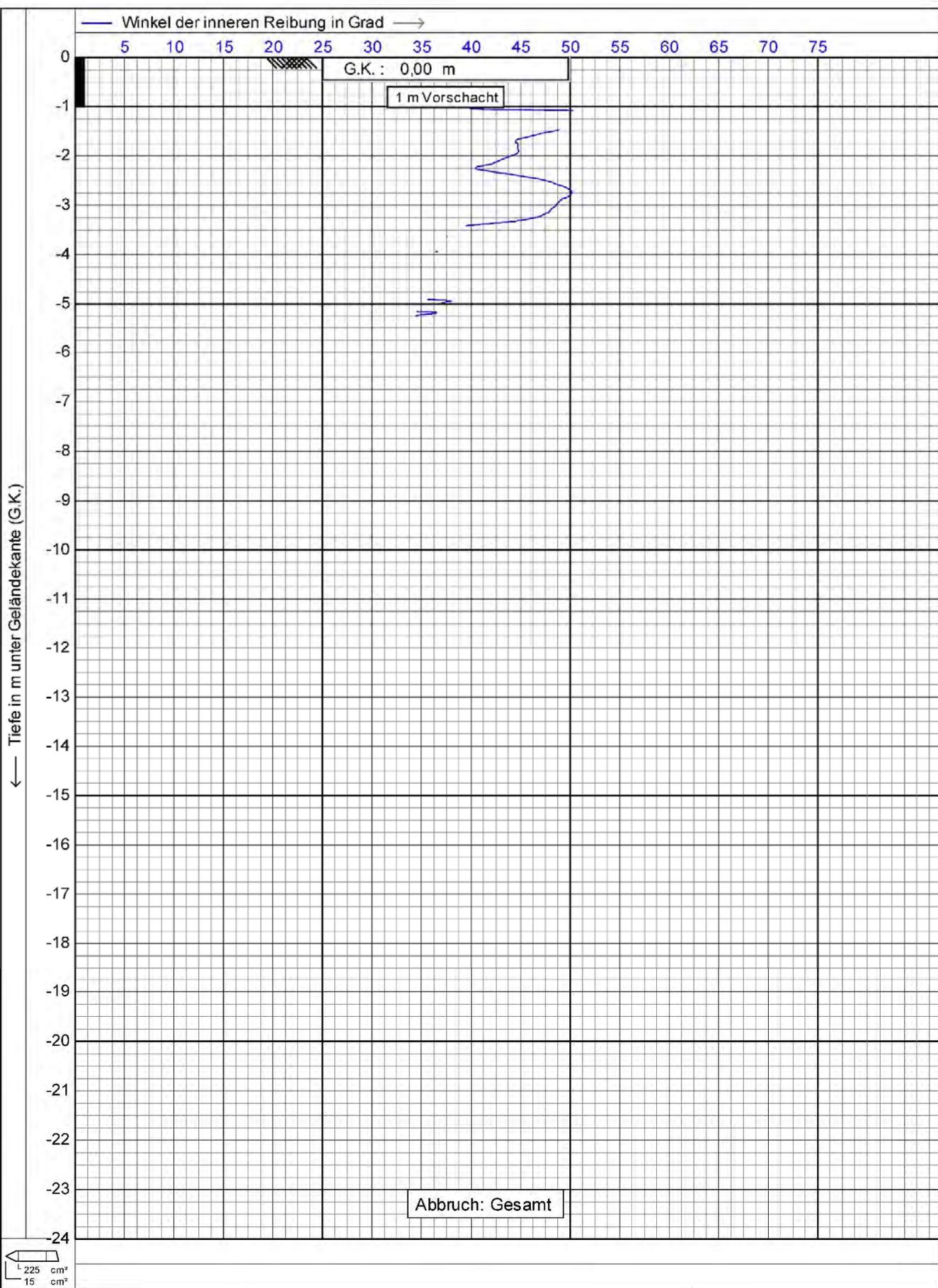
Datum: 21.11.2023
 Sondierende: Auslastung
 Gelände: + 28,28 müNN
 Endteufe: + 9,22 müNN

BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KG&A
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen

Projekt-Nr.: 190722a



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG	SONDIERUNG: CPT-E 4 (4/5)	
 <p>PORADA GEOCONSULT GMBH & CO. KG</p> <p>Auf dem Klingenberg 4a 21698 Harsefeld T: +49 (0)4164 6767 F: +49 (0)4164 6768 Online: www.Porada-GeoConsult.de e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de</p>	<p>Datum: 21.11.2023</p> <p>Sondierende: Auslastung</p> <p>Gelände: + 28,28 müNN</p> <p>Endteufe: + 9,22 müNN</p>	<p>BV: Ankauf eines Bestandmarktes REWE Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaA Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen</p> <p>Projekt-Nr.: 190722a</p>



ELEKTRISCHE DRUCKSONDIERUNG

SONDIERUNG: CPT-E 4 (5/5)



PORADA GEOCONSULT
GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld
T: +49 (0)4164 6767 | F: +49 (0)4164 6768
Online: www.Porada-GeoConsult.de
e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Datum: 21.11.2023
Sondierende: Auslastung
Gelände: + 28,28 müNN
Endteufe: + 9,22 müNN

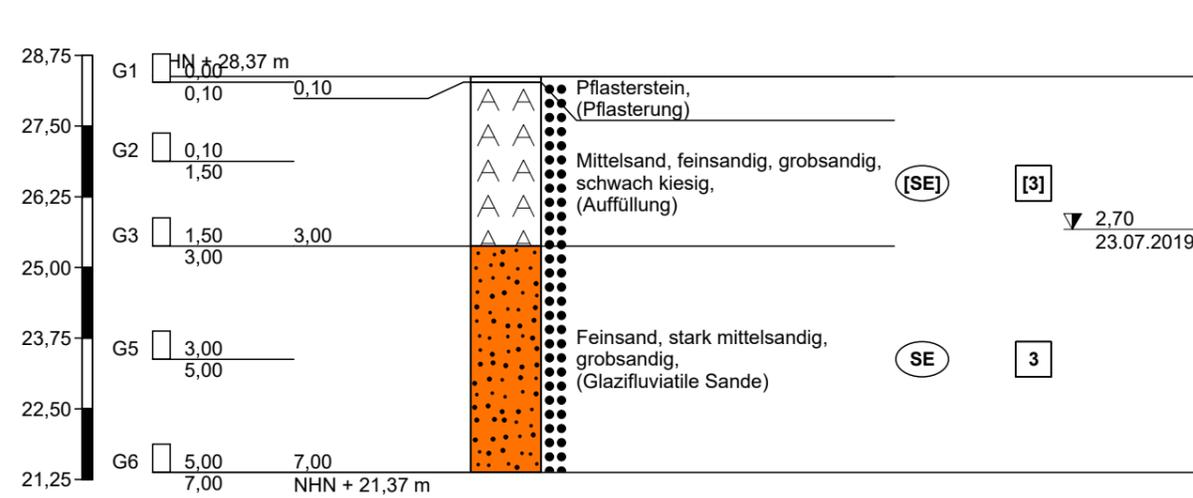
BV: Ankauf eines Bestandmarktes
REWE
Deutscher Supermarkt AG&Co.KGaa
Neversdorfer Straße 1
D-23816 Leezen

Projekt-Nr.: 190722a

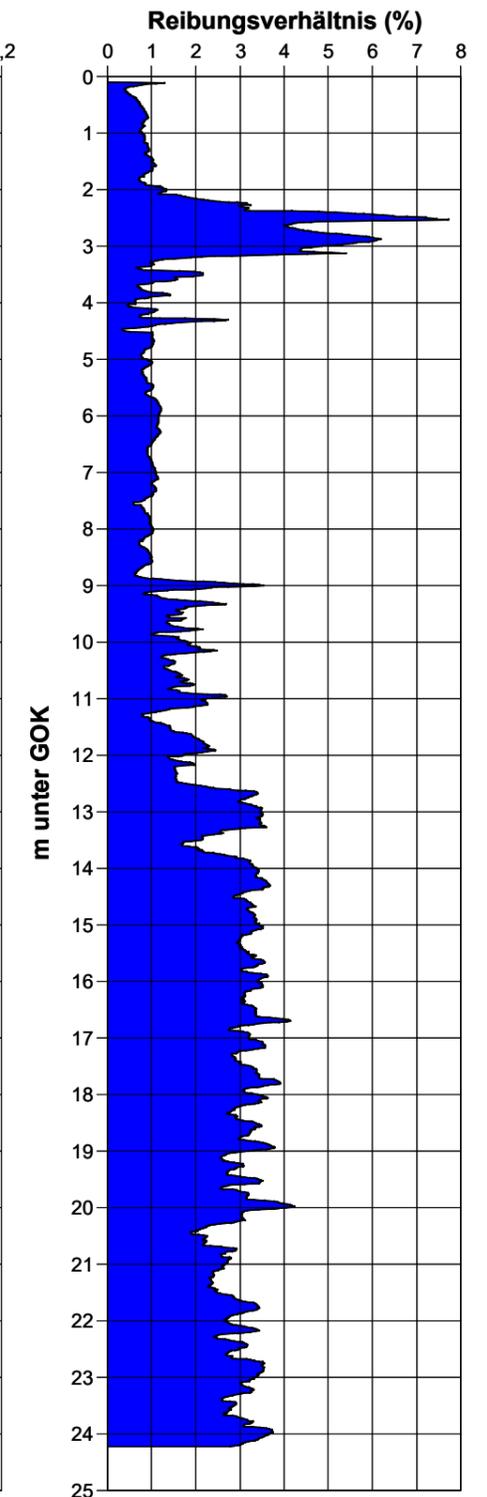
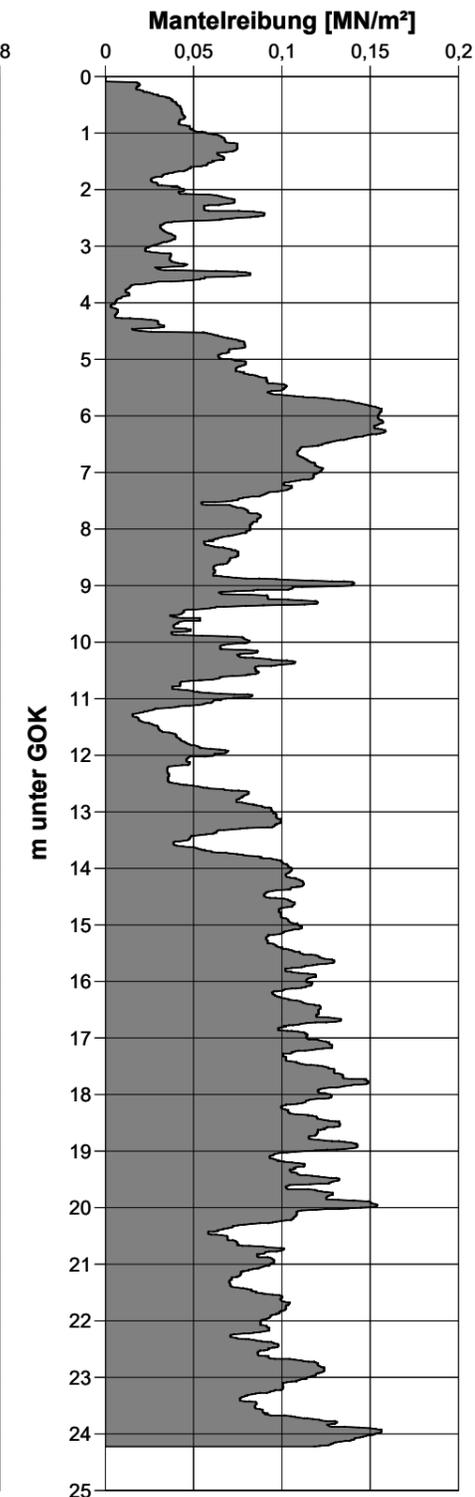
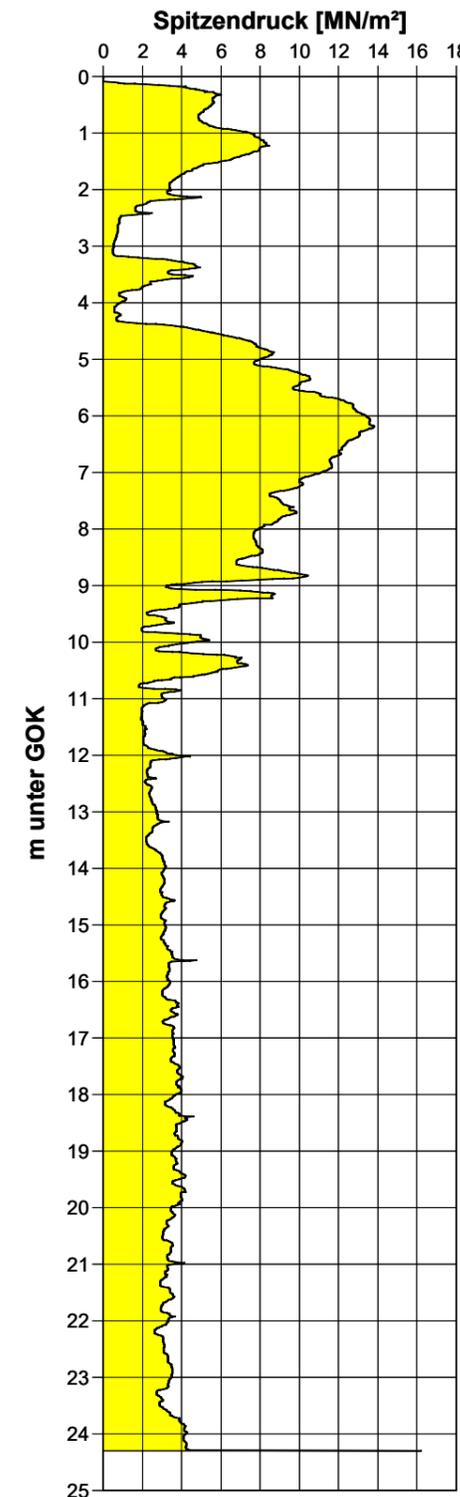
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 15

CPT-E 1



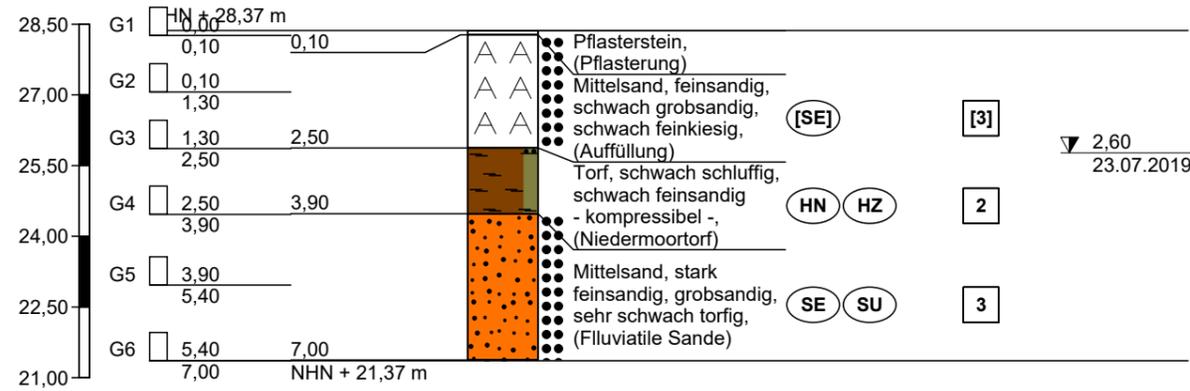
Höhenmaßstab 1:125



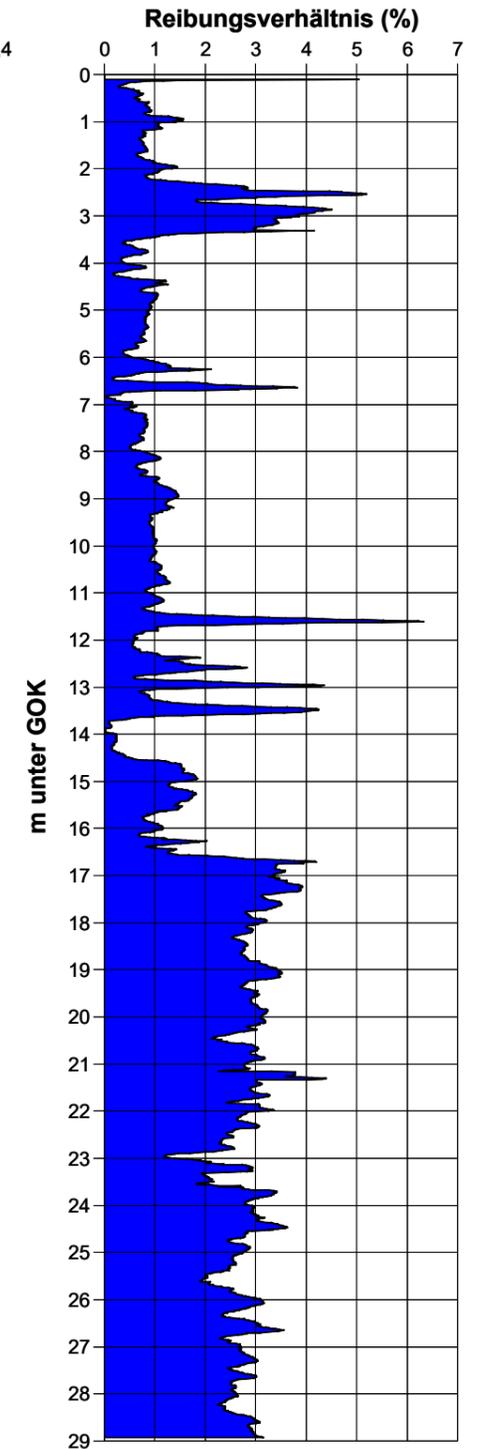
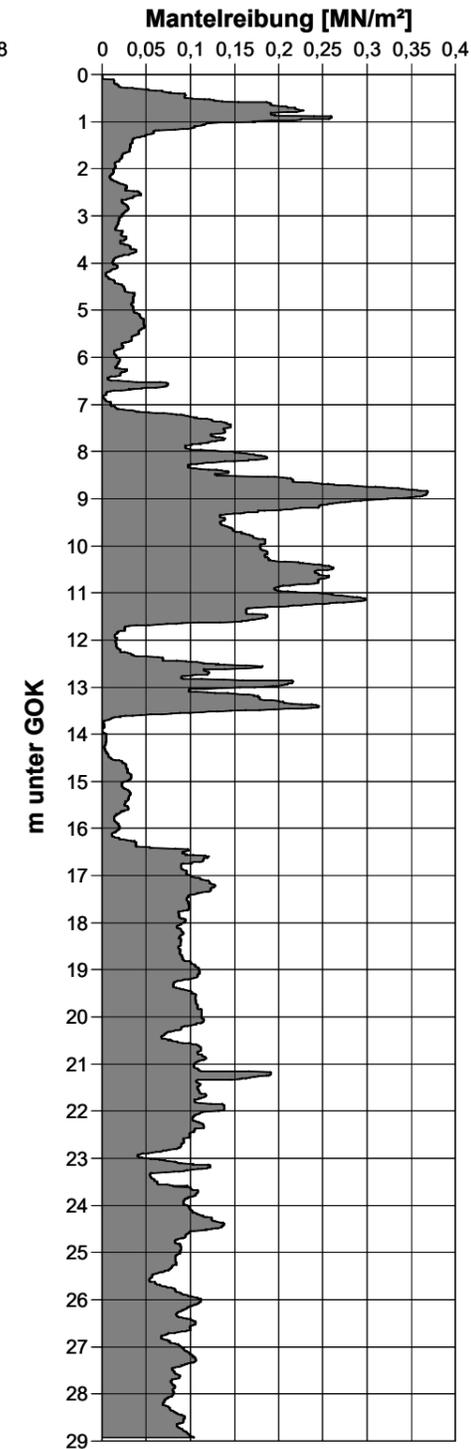
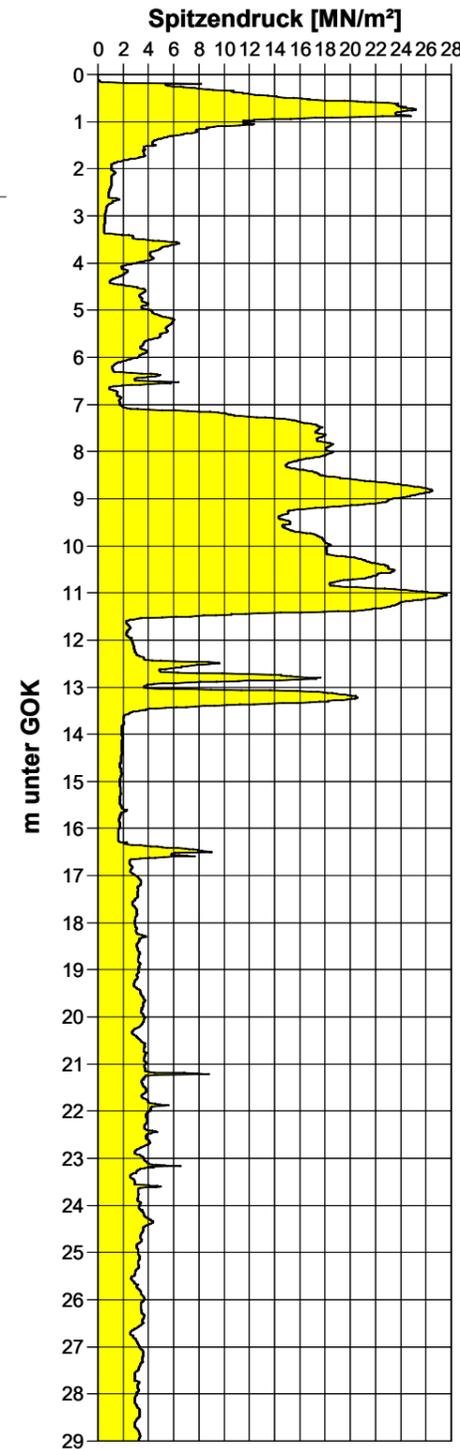
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 11

CPT-E 2



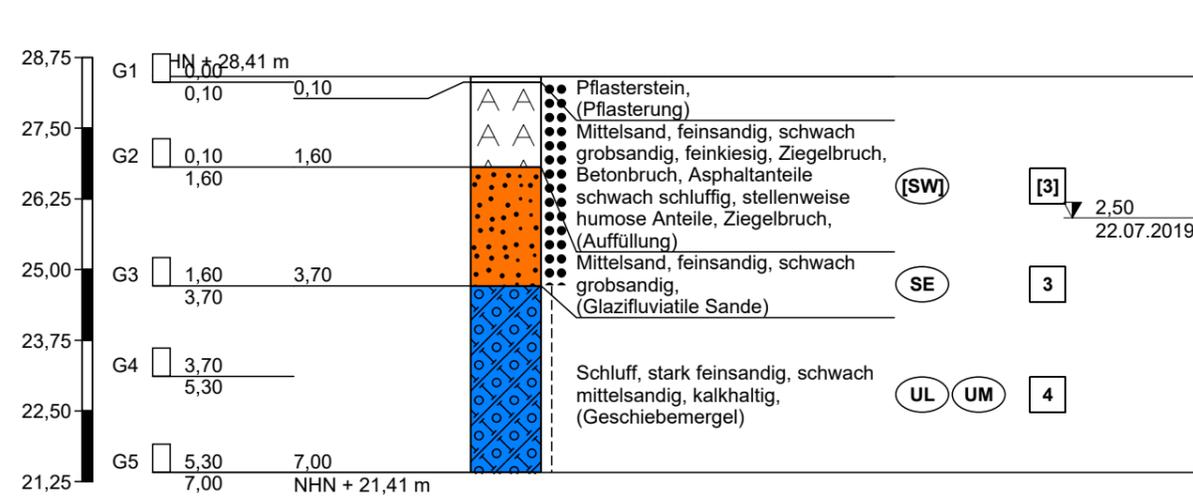
Höhenmaßstab 1:150



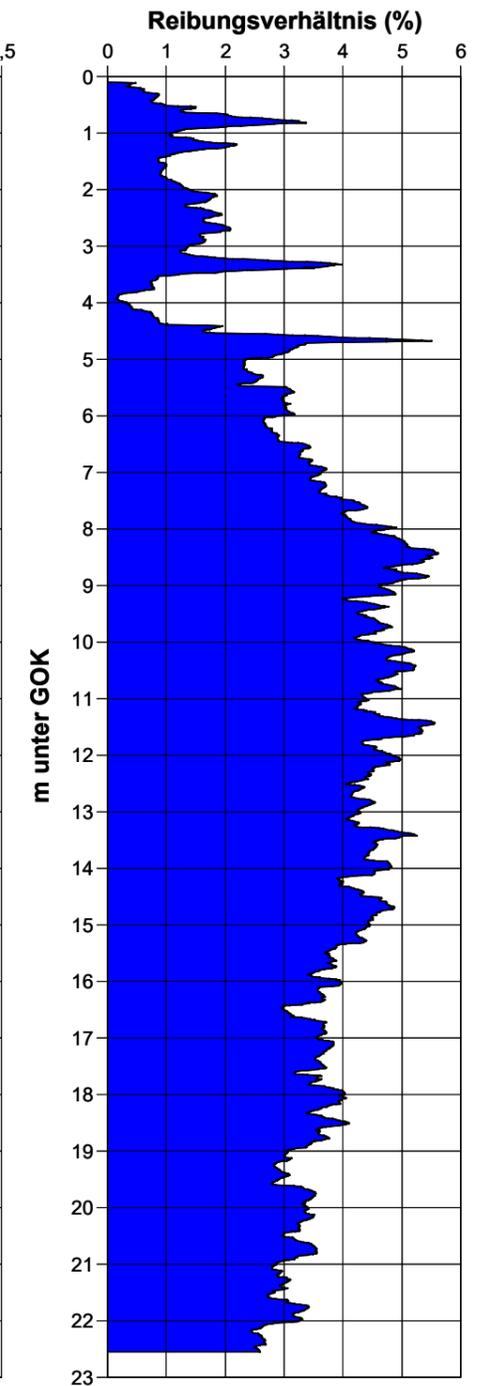
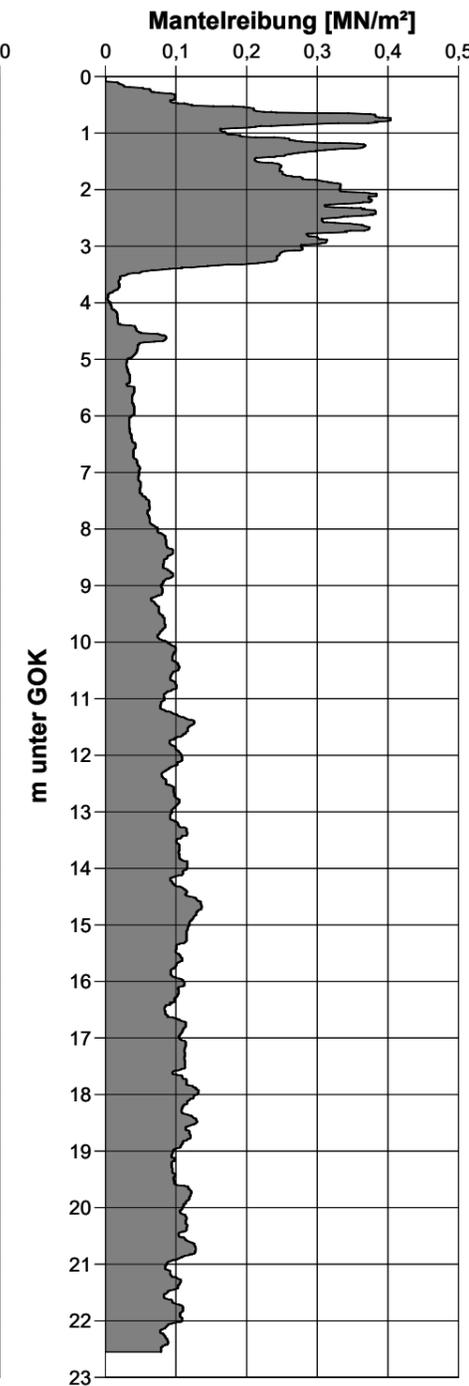
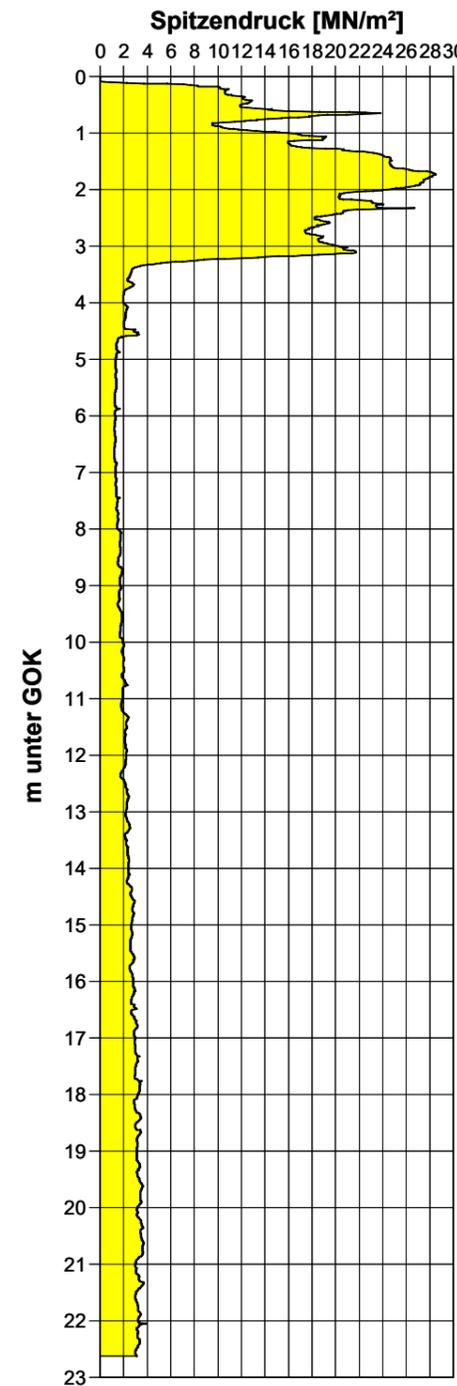
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 13

CPT-E 3



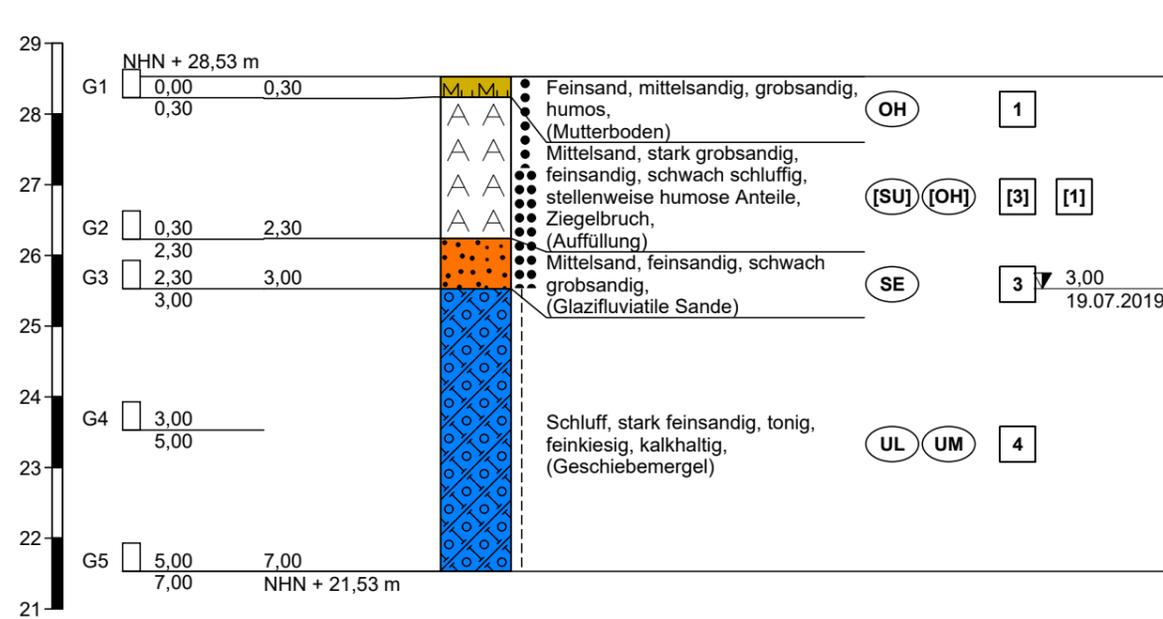
Höhenmaßstab 1:125



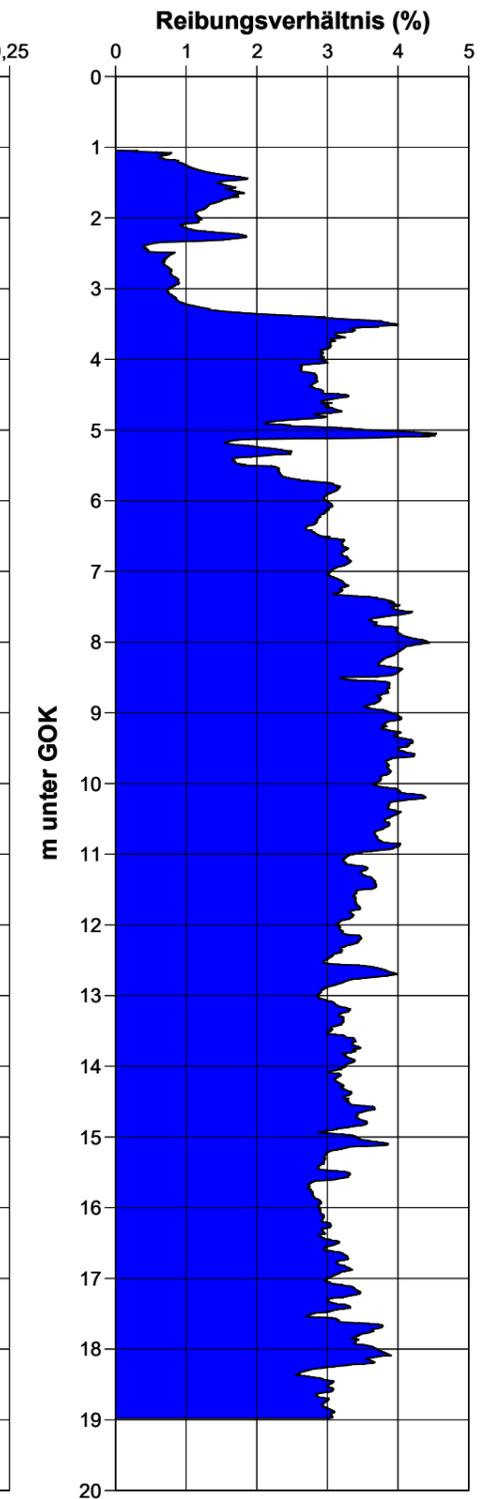
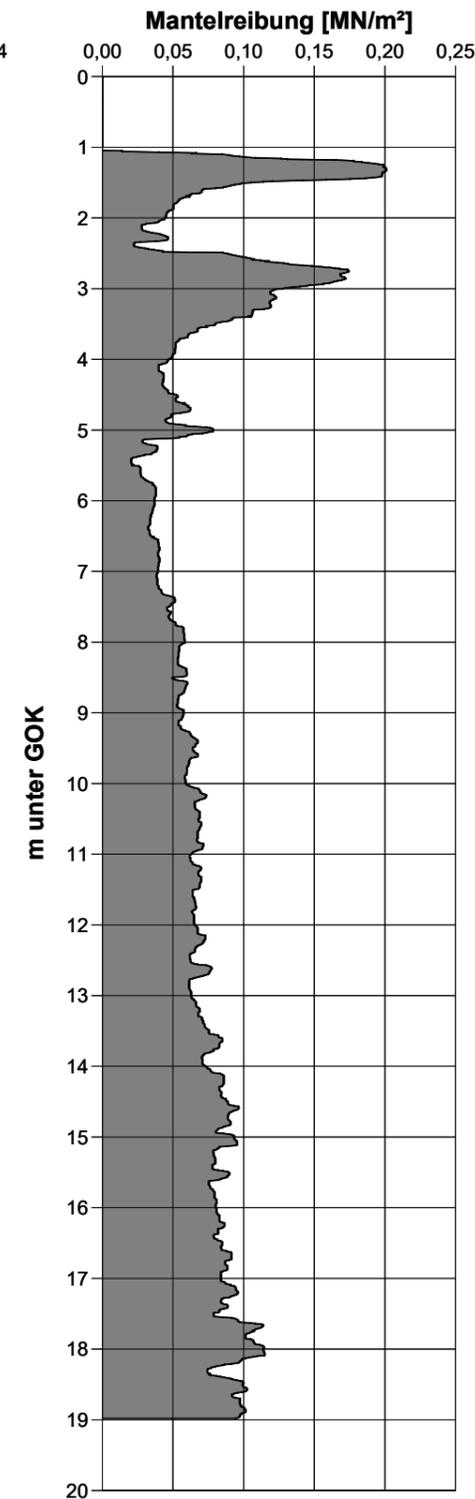
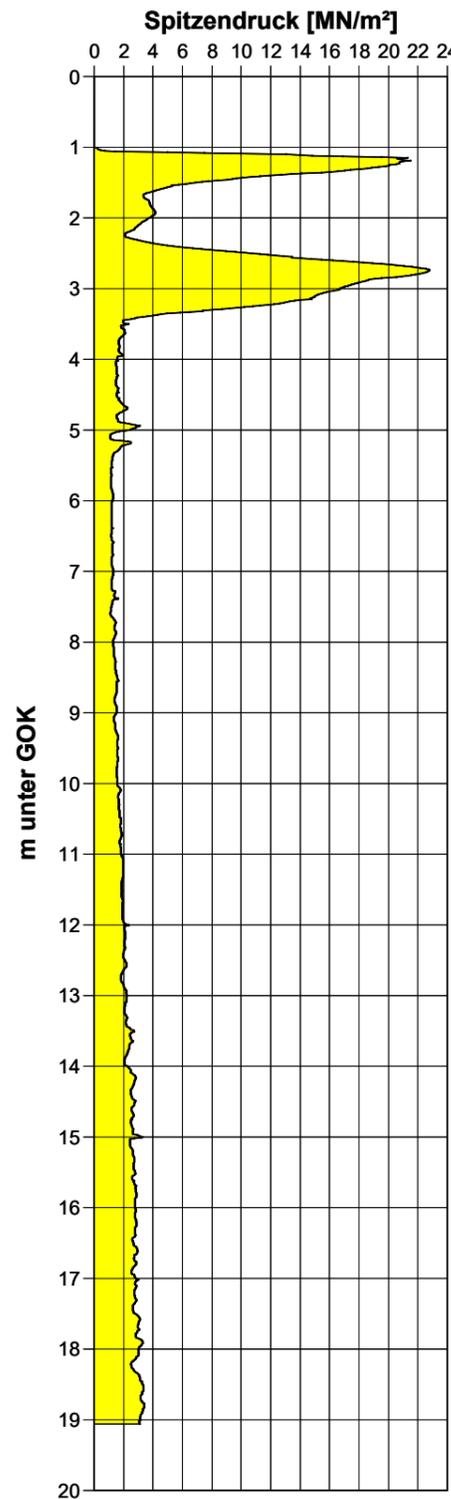
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

BS 2

CPT-E 4



Höhenmaßstab 1:100





PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 7.0

Laborergebnisse

Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128



PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Auf dem Klingenberg 4a | 21698 Harsefeld

T: +49 (0)4164-6767 | F: +49 (0)4164-6768

Online: www.Porada-GeoConsult.de

e-Mail: info@Porada-GeoConsult.de

Bauvorhaben: Ankauf eines Bestandmarktes
Neversdorfer Straße 1, Flur 003, Flurstück 18/5, D-23816 Leezen

Prüfungs-Nr.: 190722b

Entnahmestelle: siehe Probenbezeichnung

Tiefe: siehe Probenbezeichnung

Bodenart:

Art der Entnahme: Bohrung

Entnahme durch: JM

Datum des Versuchs: 25./26.07.2019

Entnahme der Probe: 22./23.07.2019

ausgeführt durch: SB

Anlage: 7.0

Bezeichnung der Probe:			BS 3	BS6	BS9			
			2,50 - 4,30	1,50 - 3,50	2,70 - 3,50			
Behälter-Nr.:			A1	1A1	A2			
Masse der ungeglühten Probe mit Behälter	m_d+m_B	[g]	72,4	68,7	58,1			
Masse der geglühten Probe mit Behälter	$m_{gl}+m_B$	[g]	38,4	56,6	48,9			
Masse des Behälter	Δm_{gl}	[g]	24,8	17,0	16,7			
Massenverlust	$(m_d+m_B)-(m_{gl}+m_B)=m_d$	[g]	34,0	12,1	9,2			
Trockenmasse des Bodens Vor dem Glühen	$(m_d+m_B)-(m_B)=m_d$	[g]	47,6	51,7	41,4			
Glühverlust	$V_{gl} = \Delta m_{gl}/m_d * V_{gl} * 100\%$	[%]	71,4%	23,4%	22,2%			

Körnungslinie

Ankauf eines Bestandmarktes

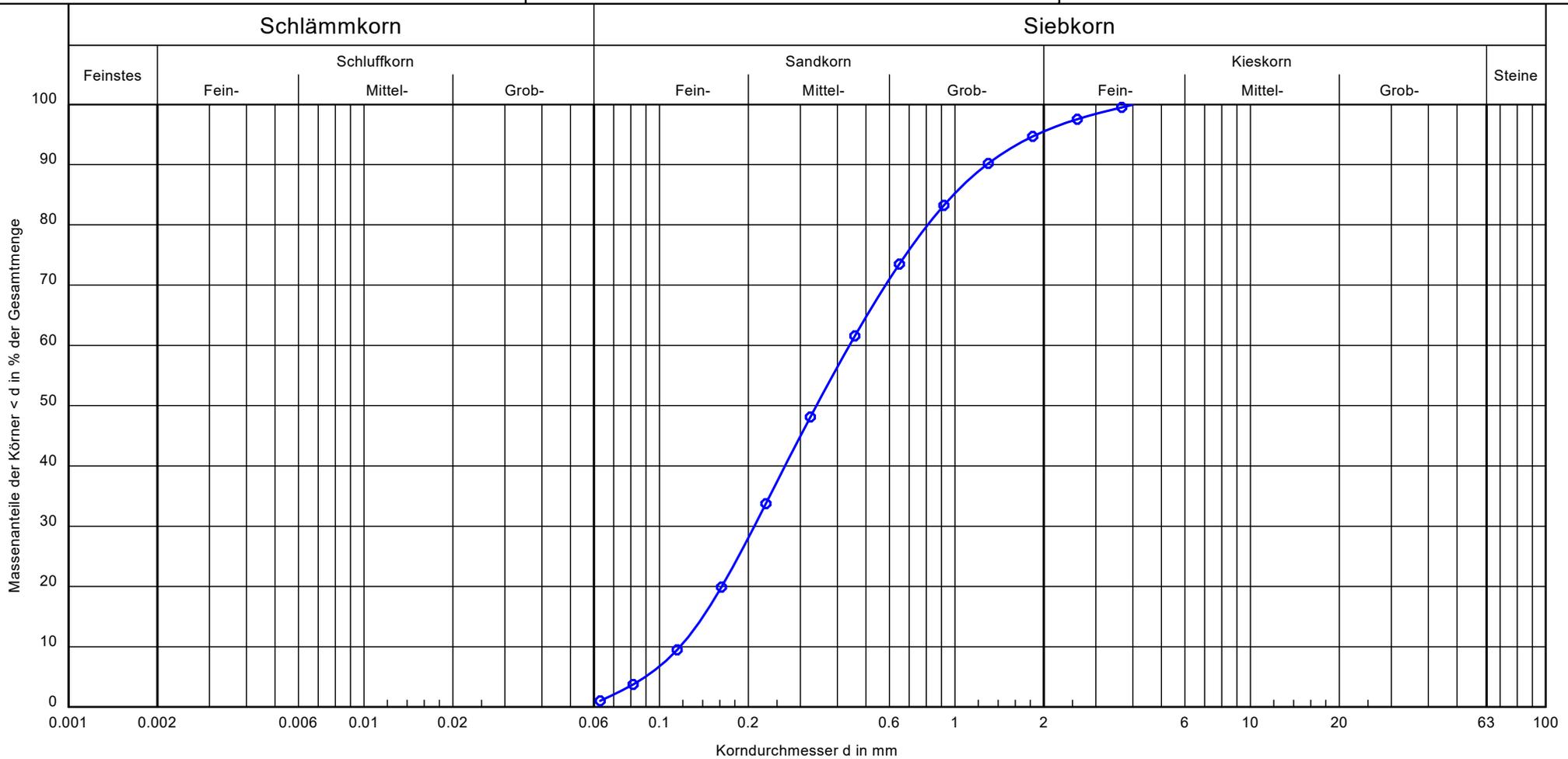
Neversdorfer Straße 1, Flur 003, Flurstück 18/5, D-23816 Leezen

Prüfungsnummer: 190722

Probe entnommen am: 22.07.2019

Art der Entnahme: Bohrung/Schurf

Arbeitsweise: Siebung



Bezeichnung:	BS 1.20 - 2.30	Bemerkungen:	Bericht: Anlage: 7.1
Bodenart:	mS, fs, gs		
Tiefe:	Mischprobe		
k [m/s] (Hazen):	$1.6 \cdot 10^{-4}$		
Entnahmestelle:			
U/Cc	3.8/0.9		

Körnungslinie

Ankauf eines Bestandmarktes

Neversdorfer Straße 1, Flur 003, Flurstück 18/5, D-23816 Leezen

Bearbeiter: SB

Datum: 26.07.2019

Prüfungsnummer: 190722b

Probe entnommen am: 22.07.2019

Art der Entnahme: Bohrung/Schurf

Arbeitsweise: Siebung

Bezeichnung: BS 1.20 - 2.30
Bodenart: mS, fs, gs
Tiefe: Mischprobe
k [m/s] (Hazen): 1.592E-4
Entnahmestelle:
U/Cc 3.8/0.9
d10/d30/d60 [mm]: 0.117 / 0.209 / 0.440
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 553.10

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
4.0	0.50	0.09	99.91
2.0	19.10	3.45	96.46
1.0	50.70	9.17	87.29
0.5	118.70	21.46	65.83
0.25	155.60	28.13	37.70
0.125	165.60	29.94	7.76
0.063	37.20	6.73	1.03
Schale	5.70	1.03	-
Summe	553.10		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

Ankauf eines Bestandmarktes

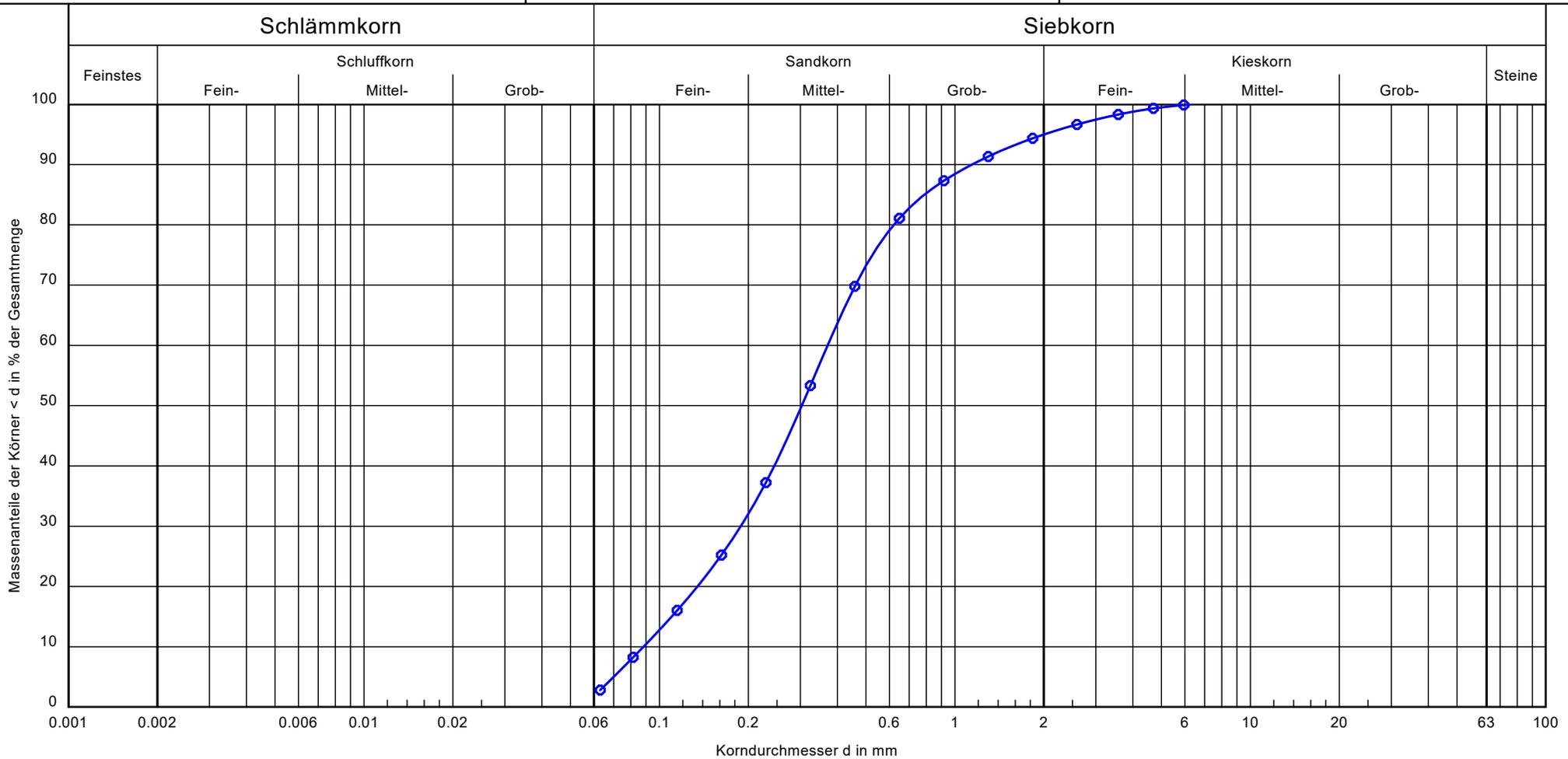
Neversdorfer Straße 1, Flur 003, Flurstück 18/5, D-23816 Leezen

Prüfungsnummer: 190722b

Probe entnommen am: 22.07.2019

Art der Entnahme: Bohrung/Schurf

Arbeitsweise: Siebung



Bezeichnung:	BS 3 / 1,4 - 2,5	Bemerkungen:	Bericht: Anlage: 7.2
Bodenart:	mS, f _s , gs, fg'		
Tiefe:	1,4 m bis 2,5 m		
k [m/s] (Hazen):	9.0 · 10 ⁻⁵		
Entnahmestelle:	BS 3		
U/Cc	4.2/1.1		

Körnungslinie

Ankauf eines Bestandmarktes

Neversdorfer Straße 1, Flur 003, Flurstück 18/5, D-23816 Leezen

Bearbeiter: SB

Datum: 26.07.2019

Prüfungsnummer: 190722b

Probe entnommen am: 22.07.2019

Art der Entnahme: Bohrung/Schurf

Arbeitsweise: Siebung

Bezeichnung: BS 3 / 1,4 - 2,5

Bodenart: mS, \bar{f}_s , gs, fg'

Tiefe: 1,4 m bis 2,5 m

k [m/s] (Hazen): 9.041E-5

Entnahmestelle: BS 3

U/Cc 4.2/1.1

d₁₀/d₃₀/d₆₀ [mm]: 0.088 / 0.188 / 0.371

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 1323.50

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
6.3	0.00	0.00	100.00
4.0	12.20	0.92	99.08
2.0	48.90	3.69	95.38
1.0	81.10	6.13	89.26
0.5	146.70	11.08	78.17
0.25	538.20	40.66	37.51
0.125	269.10	20.33	17.17
0.063	190.10	14.36	2.81
Schale	37.20	2.81	-
Summe	1323.50		
Siebverlust	0.00		



PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 8.0

Laborergebnis der Bodenanalytik

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019

Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysennr. **651602**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction								
Trockensubstanz	%	°	95,2				0,1	
Färbung *		°	diverse Färbungen					
Geruch *		°	geruchlos					
Konsistenz *		°	sandig/steinig					
pH-Wert (CaCl ₂)			8,1				4	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,25	0,5	⁴⁾ 1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		2	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		6	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		5	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		6	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		5	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,028	0,1	1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		25	60	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,10					0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,058					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		0,10					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Pyren	mg/kg	0,085					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,051					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,051	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,35^{x)}	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,05				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Parameter	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
pH-Wert	9,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	49,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	1,7	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	<1,0	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	<0,008	0,02	0,02	0,04	0,1	0,008
Arsen (As)	0,001	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	<0,007	0,04	0,04	0,08	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	<0,014	0,02	0,02	0,06	0,1	0,014
Nickel (Ni)	<0,014	0,015	0,015	0,02	0,07	0,014
Quecksilber (Hg)	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnetet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Auftrag	1972060 BV: Leezen - AZ: 190722
Analysennr.	651602
Probeneingang	25.07.2019
Probenahme	24.07.2019
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	MP 1
Rückstellprobe	Ja
Auffälligt. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	0,70			0,02		
Zerkleinerung Backenbrecher								
Trockensubstanz	%	°	95,2			0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen					
Geruch *		°	geruchlos					
Konsistenz *		°	sandig/steinig					
Glühverlust	%		1,0	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,25	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Lipophile Stoffe	%		<0,050	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10					0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg		0,058					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,10					0,05
Pyren	mg/kg		0,085					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		0,051					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,051					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,35 ^{*)}	<=30				

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	DepV,	DepV,	DepV,	DepV,	Best.-Gr.
			Anh.3, Tab.2, DK0	Anh.3, Tab.2, DK1	Anh.3, Tab.2, DKII	Anh.3, Tab.2, DKIII	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung								
Mineralischer Abfall								
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	11,0	400	3000	6000	10000		10
DOC	mg/l	<10	<=50	<=50	<=80	<=100		10
Temperatur Eluat	°C	27,3						0
pH-Wert		9,3	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13		4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	49,0						10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50		0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	1,7	<=80	<=1500	<=1500	<=2500		1
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000		1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1		0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	<=0,1					0,008
Antimon (Sb)	mg/l	0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5		0,001
Arsen (As)	mg/l	0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5		0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30		0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5		0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5		0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7		0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10		0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3		0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4		0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2		0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7		0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20		0,05

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651602

Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019

Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysenr. **651611**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Trockensubstanz	%	°	92,7			0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen					
Geruch *		°	geruchlos					
Konsistenz *		°	sandig/steinig					
pH-Wert (CaCl ₂)			8,6			4		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	0,5	⁴⁾ 1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		2	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		9	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,07	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		7	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		4	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		6	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,028	0,1	1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		23	60	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,10					0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050					0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<0,050					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3	⁵⁾ 3	⁵⁾ 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,05				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Parameter	Ergebnis	LAGA 2004 Z0	LAGA 2004 Z1.1	LAGA 2004 Z1.2	LAGA 2004 Z2	Best.-Gr.
pH-Wert	9,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	76,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	7,7	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	6,0	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	<0,008	0,02	0,02	0,04	0,1	0,008
Arsen (As)	0,004	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	<0,007	0,04	0,04	0,08	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	<0,014	0,02	0,02	0,06	0,1	0,014
Nickel (Ni)	<0,014	0,015	0,015	0,02	0,07	0,014
Quecksilber (Hg)	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 30.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysennr. **651611**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	0,75			0,02		
Zerkleinerung Backenbrecher								
Trockensubstanz	%	°	92,7			0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen					
Geruch *		°	geruchlos					
Konsistenz *		°	sandig/steinig					
Glühverlust	%		1,2	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Lipophile Stoffe	%		<0,050	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10					0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,050					0,05
Pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	<=30				

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1			
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	<=1			

Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	36,0	400	3000	6000	10000	10
DOC	mg/l	<10	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Temperatur Eluat	°C	27,8					0
pH-Wert		9,8	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	76,0					10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	7,7	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	6,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	<=0,1				0,008
Antimon (Sb)	mg/l	0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,001
Arsen (As)	mg/l	0,004	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 30.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651611

Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019

Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysennr. **651612**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 93,6				0,1	
Färbung *		° diverse Färbungen					
Geruch *		° geruchlos					
Konsistenz *		° sandig/steinig					
pH-Wert (CaCl ₂)		8,6				4	
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,5 ⁴⁾	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	2	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	<5	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,10	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	7	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg	5	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,032	0,1	1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	16	60	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	0,051					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,051^{x)}	3	3⁵⁾	3⁵⁾	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,05				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
pH-Wert		9,7	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	55,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	2,1	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	2,2	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,02	0,02	0,04	0,1	0,008
Arsen (As)	mg/l	0,006	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,04	0,04	0,08	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,02	0,02	0,06	0,1	0,014
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,015	0,015	0,02	0,07	0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Auftrag 1972060 BV: Leezen - AZ: 190722
 Analysennr. 651612
 Probeneingang 25.07.2019
 Probenahme 24.07.2019
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung MP 3
 Rückstellprobe Ja
 Auffälligt. Probenanlieferung Keine
 Probenahmeprotokoll Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	0,75			0,02		
Zerkleinerung Backenbrecher								
Trockensubstanz	%	°	93,6			0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen					
Geruch *		°	geruchlos					
Konsistenz *		°	sandig/steinig					
Glühverlust	%		0,7	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Lipophile Stoffe	%		<0,050	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10					0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoranthren	mg/kg		0,051					0,05
Pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		0,051 ^{*)}	<=30				

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

	Einheit	Ergebnis	DepV,	DepV,	DepV,	DepV,	Best.-Gr.
			Anh.3, Tab.2, DK0	Anh.3, Tab.2, DK1	Anh.3, Tab.2, DKII	Anh.3, Tab.2, DKIII	
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung								
Mineralischer Abfall								
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	42,0	400	3000	6000	10000		10
DOC	mg/l	<10	<=50	<=50	<=80	<=100		10
Temperatur Eluat	°C	27,2						0
pH-Wert		9,7	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13		4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	55,0						10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50		0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	2,1	<=80	<=1500	<=1500	<=2500		1
Sulfat (SO4)	mg/l	2,2	<=100	<=2000	<=2000	<=5000		1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1		0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	<=0,1					0,008
Antimon (Sb)	mg/l	0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5		0,001
Arsen (As)	mg/l	0,006	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5		0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30		0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5		0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5		0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7		0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10		0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3		0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4		0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2		0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7		0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20		0,05

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651612

Kunden-Probenbezeichnung **MP 3**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019

Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysennr. **651613**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion									
Trockensubstanz	%	°	92,6				0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen						
Geruch *		°	materialtypisc h						
Konsistenz *		°	sandig/steinig						
pH-Wert (CaCl ₂)			9,1				4		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,34	0,5	4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30			3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1		3	3	10	1
Königswasseraufschluß									
Arsen (As)	mg/kg		3	10		45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		15	40		210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,4		3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		26	30		180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		31	20		120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		16	15		150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,053	0,1		1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,4		2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		59	60		450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100		300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		52			600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,10						0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		0,17						0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		0,39						0,05

Seite 1 von 8

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
Pyren	mg/kg	0,30					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,18					0,05
Chrysen	mg/kg	0,13					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,16					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	0,084					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,18	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,11					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,12					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,8^{x)}	3	3 ⁵⁾	3 ⁵⁾	30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,05				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Parameter	Einheit	Ergebnis	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	Best.-Gr.
Eluaterstellung							
pH-Wert		9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	mg/l	7,9	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	mg/l	3,7	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	0,02	0,02	0,04	0,1	0,008
Arsen (As)	mg/l	0,004	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	0,04	0,04	0,08	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	0,02	0,02	0,06	0,1	0,014
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	0,015	0,015	0,02	0,07	0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Auftrag	1972060 BV: Leezen - AZ: 190722
Analysennr.	651613
Probeneingang	25.07.2019
Probenahme	24.07.2019
Probenehmer	Auftraggeber
Kunden-Probenbezeichnung	MP 4
Rückstellprobe	Ja
Auffälligt. Probenanlieferung	Keine
Probenahmeprotokoll	Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Analyse in der Gesamtfraktion						
Masse Laborprobe	kg ° 0,65					0,02
Zerkleinerung Backenbrecher						
Trockensubstanz	% ° 92,6					0,1
Färbung *	° diverse Färbungen					
Geruch *	° materialtypisch					
Konsistenz *	° sandig/steinig					
Glühverlust	% 1,4	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	% 0,34	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg 52	<=500				50
Lipophile Stoffe	% 0,32	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
<i>Naphthalin</i>	mg/kg <0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg <0,10					0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg <0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg <0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg 0,17					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg <0,050					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg 0,39					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg 0,30					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg 0,18					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg 0,13					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg 0,16					0,05
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg 0,084					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg 0,18					0,05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg <0,050					0,05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg 0,11					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg 0,12					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,8^{x)}	<=30				
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	45,0	400	3000	6000	10000	10
DOC	mg/l	<10	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Temperatur Eluat	°C	27,2					0
pH-Wert		9,5	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	73,0					10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50	0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	7,9	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	1
Sulfat (SO4)	mg/l	3,7	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	<=0,1				0,008
Antimon (Sb)	mg/l	0,002	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,001
Arsen (As)	mg/l	0,004	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,05

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Dieses Dokument berichtet Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019
Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651613

Kunden-Probenbezeichnung **MP 4**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schütteleextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019

Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysenr. **651614**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Trockensubstanz	%	° 93,6					0,1
Färbung *		° diverse Färbungen					
Geruch *		° geruchlos					
Konsistenz *		° sandig/steinig					
pH-Wert (CaCl ₂)		8,5					4
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,10	0,5	⁴⁾ 1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg	<0,30		3	3	10	0,3
EOX	mg/kg	<1,0	1	3	3	10	1
Königswasseraufschluß							
Arsen (As)	mg/kg	2	10	45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg	6	40	210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,12	0,4	3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg	6	30	180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	20	120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg	6	15	150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,048	0,1	1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,4	2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg	21	60	450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	100	300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50		600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg	<0,10					0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,050					0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3	⁵⁾ 3	⁵⁾ 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,05				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Parameter	Ergebnis	LAGA 2004 Z0	LAGA 2004 Z1.1	LAGA 2004 Z1.2	LAGA 2004 Z2	Best.-Gr.
pH-Wert	9,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	63,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	2,5	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	<1,0	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	<0,008	0,02	0,02	0,04	0,1	0,008
Arsen (As)	0,003	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	<0,007	0,04	0,04	0,08	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	<0,014	0,02	0,02	0,06	0,1	0,014
Nickel (Ni)	<0,014	0,015	0,015	0,02	0,07	0,014
Quecksilber (Hg)	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

*Beginn der Prüfungen: 25.07.2019
Ende der Prüfungen: 29.07.2019*

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysennr. **651614**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion								
Masse Laborprobe	kg	°	0,70			0,02		
Zerkleinerung Backenbrecher								
Trockensubstanz	%	°	93,6			0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen					
Geruch *		°	geruchlos					
Konsistenz *		°	sandig/steinig					
Glühverlust	%		0,8	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		<0,10	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500				50
Lipophile Stoffe	%		<0,050	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10					0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,050					0,05
Pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	<=30				

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

DOC-27-12445769-DE-P37

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

	Einheit	Ergebnis	DepV,	DepV,	DepV,	DepV,	Best.-Gr.
			Anh.3, Tab.2, DK0	Anh.3, Tab.2, DK1	Anh.3, Tab.2, DKII	Anh.3, Tab.2, DKIII	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6				
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	<=1				

Eluat

Eluaterstellung								
Mineralischer Abfall								
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	17,0	400	3000	6000	10000		10
DOC	mg/l	<10	<=50	<=50	<=80	<=100		10
Temperatur Eluat	°C	27,8						0
pH-Wert		9,6	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13		4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	63,0						10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50		0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	2,5	<=80	<=1500	<=1500	<=2500		1
Sulfat (SO4)	mg/l	<1,0	<=100	<=2000	<=2000	<=5000		1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1		0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	<=0,1					0,008
Antimon (Sb)	mg/l	0,001	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5		0,001
Arsen (As)	mg/l	0,003	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5		0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30		0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5		0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5		0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7		0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10		0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3		0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4		0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2		0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7		0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20		0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651614

Kunden-Probenbezeichnung **MP 5**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019

Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Auftrag **1972060 BV: Leezen - AZ: 190722**
 Analysenr. **651615**
 Probeneingang **25.07.2019**
 Probenahme **24.07.2019**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

LAGA TR Boden 2004

Einheit	Ergebnis	LAGA 2004 II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.1	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z1.2	LAGA 2004 II.1.2-4,5 Z2	Best.-Gr.
---------	----------	--------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion									
Trockensubstanz	%	°	88,7				0,1		
Färbung *		°	diverse Färbungen						
Geruch *		°	erdig						
Konsistenz *		°	erdig/steinig						
pH-Wert (CaCl ₂)			7,8				4		
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,56	0,5	4)	1,5	1,5	5	0,1
Cyanide ges.	mg/kg		<0,30			3	3	10	0,3
EOX	mg/kg		<1,0	1		3	3	10	1
Königswasseraufschluß									
Arsen (As)	mg/kg		2	10		45	45	150	1
Blei (Pb)	mg/kg		7	40		210	210	700	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,08	0,4		3	3	10	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		7	30		180	180	600	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		4	20		120	120	400	2
Nickel (Ni)	mg/kg		5	15		150	150	500	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,044	0,1		1,5	1,5	5	0,02
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,4		2,1	2,1	7	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		23	60		450	450	1500	2
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	100		300	300	1000	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50			600	600	2000	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Acenaphthylen</i>	mg/kg		<0,10						0,1
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050						0,05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg		<0,050						0,05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050	0,3	0,9	0,9	3	0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	3	3	⁵⁾ 3	⁵⁾ 30	
Dichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
cis-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
trans-Dichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	<0,10					0,1
Trichlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlormethan	mg/kg	<0,10					0,1
Tetrachlorethen	mg/kg	<0,10					0,1
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05
Toluol	mg/kg	<0,050					0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050					0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050					0,05
Cumol	mg/kg	<0,10					0,1
Styrol	mg/kg	<0,10					0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	1	1	1	1	
PCB (28)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010					0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	0,05				
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	0,05	0,15	0,15	0,5	

Eluat

Parameter	Ergebnis	LAGA 2004 Z0	LAGA 2004 Z1.1	LAGA 2004 Z1.2	LAGA 2004 Z2	Best.-Gr.
pH-Wert	9,0	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	4
elektrische Leitfähigkeit	47,0	250	250	1500	2000	10
Chlorid (Cl)	<1,0	30	30	50	100	1
Sulfat (SO4)	1,5	20	20	50	200	1
Cyanide ges.	<0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	0,005
Phenolindex	<0,008	0,02	0,02	0,04	0,1	0,008
Arsen (As)	0,002	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001
Blei (Pb)	<0,007	0,04	0,04	0,08	0,2	0,007
Cadmium (Cd)	<0,0005	0,0015	0,0015	0,003	0,006	0,0005
Chrom (Cr)	<0,005	0,0125	0,0125	0,025	0,06	0,005
Kupfer (Cu)	<0,014	0,02	0,02	0,06	0,1	0,014
Nickel (Ni)	<0,014	0,015	0,015	0,02	0,07	0,014
Quecksilber (Hg)	<0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,0002

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

	Einheit	Ergebnis	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	LAGA 2004	Best.-Gr.
			II.1.2-2,3 Z0 (Sand)	II.1.2-4,5 Z1.1	II.1.2-4,5 Z1.2	II.1.2-4,5 Z2	
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005					0,0005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,15	0,15	0,2	0,6	0,05

- 4) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
5) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen
Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraction Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Auftrag 1972060 BV: Leezen - AZ: 190722
 Analysennr. 651615
 Probeneingang 25.07.2019
 Probenahme 24.07.2019
 Probenehmer Auftraggeber
 Kunden-Probenbezeichnung MP 6
 Rückstellprobe Ja
 Auffälligt. Probenanlieferung Keine
 Probenahmeprotokoll Nein

DepV

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraktion							
Masse Laborprobe	kg	°	0,65			0,02	
Zerkleinerung Backenbrecher							
Trockensubstanz	%	°	88,7			0,1	
Färbung *		°	diverse Färbungen				
Geruch *		°	erdig				
Konsistenz *		°	erdig/steinig				
Glühverlust	%		1,8	<=3	<=3	<=5 <=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		0,56	<=1	<=1	<=3 <=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	<=500			50
Lipophile Stoffe	%		<0,050	<=0,1	<=0,4	<=0,8 <=4	0,05
Naphthalin	mg/kg		<0,050				0,05
Acenaphthylen	mg/kg		<0,10				0,1
Acenaphthen	mg/kg		<0,050				0,05
Fluoren	mg/kg		<0,050				0,05
Phenanthren	mg/kg		<0,050				0,05
Anthracen	mg/kg		<0,050				0,05
Fluoranthen	mg/kg		<0,050				0,05
Pyren	mg/kg		<0,050				0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,050				0,05
Chrysen	mg/kg		<0,050				0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		<0,050				0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		<0,050				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,050				0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,050				0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,050				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,050				0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		n.b.	<=30			

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Benzol	mg/kg	<0,050				0,05
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1			
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.	<=1			

Eluat

Eluaterstellung								
Mineralischer Abfall								
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<10,0	400	3000	6000	10000		10
DOC	mg/l	<10	<=50	<=50	<=80	<=100		10
Temperatur Eluat	°C	27,8						0
pH-Wert		9,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13		4
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	47,0						10
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	<=1	<=5	<=15	<=50		0,5
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	<=80	<=1500	<=1500	<=2500		1
Sulfat (SO4)	mg/l	1,5	<=100	<=2000	<=2000	<=5000		1
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1		0,005
Phenolindex	mg/l	<0,008	<=0,1					0,008
Antimon (Sb)	mg/l	0,001	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5		0,001
Arsen (As)	mg/l	0,002	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5		0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30		0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,007	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5		0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5		0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7		0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,014	<=0,2	<=1	<=5	<=10		0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3		0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,014	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4		0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2		0,0002
Selen (Se)	mg/l	<0,005	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7		0,005
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	<=0,4	<=2	<=5	<=20		0,05

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Beginn der Prüfungen: 25.07.2019

Ende der Prüfungen: 29.07.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

Datum 30.07.2019
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT 1972060 - 651615

Kunden-Probenbezeichnung **MP 6**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter LHKW - Summe BTX - Summe PCB-Summe PCB-Summe (6 Kongenere)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Arsen (As) Thallium (Tl)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 Cyanide ges.

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 Dichlormethan cis-Dichlorethen trans-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 13137 : 2001-12 Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 13657 : 2003-01 Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12 (Schüttelextr.) Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03 Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 Glühverlust

DIN ISO 10390 : 2005-12 pH-Wert (CaCl₂)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthren Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthren Benzo(k)fluoranthren Benzo(a)pyren Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren PAK-Summe (nach EPA)

DIN ISO 22036 : 2009-06 Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN 38414-17 : 2017-01 EOX

keine Angabe Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2009-12 Lipophile Stoffe

sensorisch Geruch

visuell Färbung Konsistenz

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schüttelextr.) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

keine Angabe Zerkleinerung Backenbrecher

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo) Nickel (Ni) Selen (Se) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2013-10 in Verbindung mit DIN EN 12457-4 : 2003-01 Cyanide ges. Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 1997-08 DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 Temperatur Eluat

DIN 38404-5 : 2009-07 pH-Wert

DIN 38409-1-2 : 1987-01 Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AUFNR
ANALYNR
PROBE

1972060	1972060	1972060	1972060	1972060	1972060
651602	651611	651612	651613	651614	651615
MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6

ANALYSES	EINHEIT	BG	METHODE	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	1972060	1972060	1972060	1972060	1972060	1972060
Feststoff													
Trockensubstanz	%	0,1	EN 14346 : 2007-03					95,2	92,7	93,6	92,6	93,6	88,7
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	EN 13137 : 2001	0,5	1,5	1,5	5	0,25	<0,10	<0,10	0,34	<0,10	0,56
Cyanide ges.	mg/kg	0,3	N ISO 17380 : 2013-10		3	3	10	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
EOX	mg/kg	1	38414-17 : 2012	1	3	3	10	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Arsen (As)	mg/kg	1	ISO 17294-2 : 2	10	45	45	150	2	2	2	3	2	2
Blei (Pb)	mg/kg	5	ISO 22036 : 200	40	210	210	700	6	9	<5	15	6	7
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	ISO 22036 : 200	0,4	3	3	10	0,12	0,07	0,1	0,12	0,12	0,08
Chrom (Cr)	mg/kg	1	ISO 22036 : 200	30	180	180	600	5	7	7	26	6	7
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	ISO 22036 : 200	20	120	120	400	6	4	3	31	3	4
Nickel (Ni)	mg/kg	2	ISO 22036 : 200	15	150	150	500	5	6	5	16	6	5
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	N ISO 12846 : 20	0,1	1,5	1,5	5	0,028	0,028	0,032	0,053	0,048	0,044
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	ISO 17294-2 : 2	0,4	2,1	2,1	7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	2	ISO 22036 : 200	60	450	450	1500	25	23	16	59	21	23
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	+ LAGA KW/04	100	300	300	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	+ LAGA KW/04 : 2009-12 (Schutt)	600	600	600	2000	<50	<50	<50	52	<50	<50
Naphthalin	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg	0,1	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,058	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,1	<0,050	0,051	0,39	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,085	<0,050	<0,050	0,3	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,051	<0,050	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,084	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (V) 0,3	0,9	0,9	0,9	3	0,051	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		DIN ISO 18287 : 2006-05 (V) 3	3	3	3	30	0,35	n.b.	0,051	1,8	n.b.	n.b.
Dichlormethan	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
cis-Dichlorethen	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-Dichlorethen	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlormethan	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlorethen	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlormethan	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlorethen	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
LHKW - Summe	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	1	1	1	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Benzol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cumol	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Styrol	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTX - Summe	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	1	1	1	1	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB (28)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	mg/kg	0,01	308 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	0,05	0,15	0,15	0,5	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB-Summe	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	0,05				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Eluat													
pH-Wert		4	N 38404-5 : 2009	9,5	9,5	12	12	9,3	9,8	9,7	9,5	9,6	9
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	EN 27888 : 1993	250	250	1500	2000	49	76	55	73	63	47
Chlorid (Cl)	mg/l	1	ISO 10304-1 : 2	30	30	50	100	1,7	7,7	2,1	7,9	2,5	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l	1	ISO 10304-1 : 2	20	20	50	200	<1,0	6	2,2	3,7	<1,0	1,5
Cyanide ges.	mg/l	0,005	in Verbindung mit	0,005	0,005	0,01	0,02	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phenolindex	mg/l	0,01	N ISO 14402 : 1999-12										
Arsen (As)	mg/l	0,001	ISO 17294-2 : 2	0,014	0,014	0,02	0,06	0,001	0,004	0,006	0,004	0,003	0,002
Blei (Pb)	mg/l	0,007	ISO 17294-2 : 2	0,04	0,04	0,08	0,2	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0005	ISO 17294-2 : 2	0,0015	0,0015	0,003	0,006	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	0,005	ISO 17294-2 : 2	0,0125	0,0125	0,025	0,06	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,014	ISO 17294-2 : 2	0,02	0,02	0,06	0,1	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014
Nickel (Ni)	mg/l	0,014	ISO 17294-2 : 2	0,015	0,015	0,02	0,07	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	N ISO 12846 : 20	0,0005	0,0005	0,001	0,002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Zink (Zn)	mg/l	0,05	ISO 17294-2 : 2	0,15	0,15	0,2	0,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

- Überschreiter LAGA TR 2004 Teil II: 1.2-2.3 Z0 (Sand)
- Überschreiter LAGA TR 2004 Teil II: 1.2-4/5, Z 1.1
- Überschreiter LAGA TR 2004 Teil II: 1.2-4/5, Z 1.2
- Überschreiter LAGA TR 2004 Teil II: 1.2-4/5, Z 2

AUFNR
ANALYNR
PROBE

1972060	1972060	1972060	1972060	1972060	1972060
651602	651611	651612	651613	651614	651615
MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6

ANALYSES	EINHEIT	BG	METHODE	DK 0	DK I	DK II	DK III						
Feststoff													
Trockensubstanz	%	0,1	EN 14346 : 2007-03					95,2	92,7	93,6	92,6	93,6	88,7
Glühverlust	%	0,1	EN 15169 : 2001	3	3	5	10	1	1,2	0,7	1,4	0,8	1,8
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	EN 13137 : 2001	1	1	3	6	0,25	<0,10	<0,10	0,34	<0,10	0,56
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	+ LAGA KW/04	500				<50	<50	<50	52	<50	<50
Lipophile Stoffe	%	0,05	SA KW/04 : 2009	0,1	0,4	0,8	4	<0,050	<0,050	<0,050	0,32	<0,050	<0,050
Naphthalin	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg	0,1	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaphthen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,058	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,1	<0,050	0,051	0,39	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,085	<0,050	<0,050	0,3	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,051	<0,050	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,084	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					0,051	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	<0,050
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,05	287 : 2006-05 (Verfahren A)					<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		DIN ISO 18287 : 2006-05 (V)	30				0,35	n.b.	0,051	1,8	n.b.	n.b.
Benzol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylol	mg/kg	0,05	N ISO 22155 : 2016-07					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cumol	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Styrol	mg/kg	0,1	N ISO 22155 : 2016-07					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTX - Summe	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	6				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB (28)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	mg/kg	0,01	808 : 2016-12 (Schüttelextr.)					<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	1				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
PCB-Summe	mg/kg		Berechnung aus Messwerten der	1				n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Eluat													
Gesamtgehalt an gelösten St	mg/l	10	38409-1-2 : 1981	400	3000	6000	10000	11	36	42	45	17	<10,0
DOC	mg/l	10	N EN 1484 : 1997	50	50	80	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10
pH-Wert		4	N 38404-5 : 2009	13	13	13	13	9,3	9,8	9,7	9,5	9,6	9
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	EN 27888 : 1993-11					49	76	55	73	63	47
Fluorid (F)	mg/l	0,5	N ISO 10304-1 : 2	1	5	15	50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chlorid (Cl)	mg/l	1	N ISO 10304-1 : 2	80	1500	1500	2500	1,7	7,7	2,1	7,9	2,5	<1,0
Sulfat (SO4)	mg/l	1	N ISO 10304-1 : 2	100	2000	2000	5000	<1,0	6	2,2	3,7	<1,0	1,5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	0,005	in Verbindung m	0,01	0,1	0,5	1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Phenolindex	mg/l	0,01	N ISO 14402 : 1999-12										
Antimon (Sb)	mg/l	0,001	N ISO 17294-2 : 2	0,006	0,03	0,07	0,5	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001
Arsen (As)	mg/l	0,001	N ISO 17294-2 : 2	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	0,004	0,006	0,004	0,003	0,002
Barium (Ba)	mg/l	0,01	N ISO 17294-2 : 2	2	5	10	30	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Blei (Pb)	mg/l	0,007	N ISO 17294-2 : 2	0,05	0,2	1	5	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Cadmium (Cd)	mg/l	0,0005	N ISO 17294-2 : 2	0,004	0,05	0,1	0,5	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Chrom (Cr)	mg/l	0,005	N ISO 17294-2 : 2	0,05	0,3	1	7	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kupfer (Cu)	mg/l	0,014	N ISO 17294-2 : 2	0,2	1	5	10	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014
Molybdän (Mo)	mg/l	0,01	N ISO 17294-2 : 2	0,05	0,3	1	3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel (Ni)	mg/l	0,014	N ISO 17294-2 : 2	0,04	0,2	1	4	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014
Quecksilber (Hg)	mg/l	0,0002	N ISO 12846 : 20	0,001	0,005	0,02	0,2	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Selen (Se)	mg/l	0,005	N ISO 17294-2 : 2	0,01	0,03	0,05	0,7	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Zink (Zn)	mg/l	0,05	N ISO 17294-2 : 2	0,4	2	5	20	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Überschreiter DepV DK 0
Überschreiter DepV DK I
Überschreiter DepV DK II
Überschreiter DepV DK III

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P1

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
 Auf dem Klingenberg 4a
 21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239198 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **09.11.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	6,52					0,02
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		91,4					0
Fraktion > 2 mm	%		8,6					0,1
Trockensubstanz	%	°	59,1					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Wassergehalt	%	°	40,9					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		7,48	1	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		5,35	10	20	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		61,8	40	70	100	140	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,22	0,4	1	1,5	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		15,2	30	60	100	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		22,6	20	40	60	80	2
Nickel (Ni)	mg/kg		6,80	15	50	70	100	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		0,24	0,2	0,3	0,3	0,6	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		0,2	0,5	1	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		64,9	60	150	200	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		65				600	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,088					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,072					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		0,050					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		0,065					0,05

Seite 2 von 6

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673
 Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239198 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	0,062	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	0,053					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	0,053					0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		73				0,2
Temperatur Eluat	°C		21,4				0
pH-Wert			8,0				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		299			350	10
Sulfat (SO ₄)	mg/l		14	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		4			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		12			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		<3			10-19	3
Kupfer (Cu)	µg/l		9			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		<7			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		<0,05			0,2-0,3	0,05
Zink (Zn)	µg/l		<30			100-210	30
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,010 (+)				0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		<0,030 (+) ^{bw)}				0,03
<i>Anthracen</i>	µg/l		<0,010 (+)				0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<0,0090 (NWG) ^{bw)}				0,03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239198 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{bw)}				0,03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,010 (+)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	0,011				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010 (+)				0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,056 ^{#5)}			0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}			0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,010 ^{#5)}			2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}			2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (138)	µg/l	0,0012				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,0010 (+)				0,001
PCB (180)	µg/l	0,0011				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}			0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}			0,01	0,003

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

bw) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht und kein ausreichendes Probenmaterial für eine Wiederholung der Analyse vorhanden war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P4

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239198 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-2 : 1993-02 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 09.11.2023

Ende der Prüfungen: 30.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239198 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

- DIN EN ISO 12846 : 2012-08 :** Quecksilber (Hg)
DIN EN 13657 : 2003-01 : Königswasseraufschluß
DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz
DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
DIN EN 16171 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)
DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)
DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren
DIN 19529 : 2015-12 : Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)
DIN 19747 : 2009-07 : Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion > 2 mm Analyse in der Fraktion < 2mm
DIN 38414-17 : 2017-01 : EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

- DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 :** Sulfat (SO₄)
DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert
DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)
DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)
DIN EN ISO 7027 : 2000-04 : Trübung nach GF-Filtration
DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit
DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat
DIN 38407-37 : 2013-11 : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)
DIN 38407-39 : 2011-09 : 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P7

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
 Auf dem Klingenberg 4a
 21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239199 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **09.11.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
--	---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Masse Laborprobe	kg	1,33					0,02
Trockensubstanz	%	55,5					0,1
Glühverlust	%	14	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	6,90	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	64	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	0,034	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthen	mg/kg	0,12					0,05
Pyren	mg/kg	0,094					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,061					0,05
Chrysen	mg/kg	0,062					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,082					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,075					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,061					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,059					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,614 x)	<=30				
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P8

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239199 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, DK0	DepV, Anh.3, DK1	DepV, Anh.3, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.				
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1			

Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	21,6					0
pH-Wert		8,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	67,4					10
Fluorid (F)	mg/l	0,21	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	8,9	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	5,6	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,001
Arsen (As)	mg/l	0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P9

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239199 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

*Beginn der Prüfungen: 09.11.2023
Ende der Prüfungen: 16.11.2023*

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich mit dem Symbol "°" gekennzeichnete Verfahren sind mit dem Symbol "°*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239199 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 7**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2019-09 : Extrahierbare lipophile Stoffe

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe : Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P12

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239201 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **09.11.2023**
Probenahme **keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	4,64					0,02
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		80,9					0
Fraktion > 2 mm	%		19,1					0,1
Trockensubstanz	%	°	79,2					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Wassergehalt	%	°	20,8					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		1,96	1	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		1,66	10	20	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		22,6	40	70	100	140	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,12	0,4	1	1,5	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		7,35	30	60	100	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		6,37	20	40	60	80	2
Nickel (Ni)	mg/kg		3,67	15	50	70	100	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,6	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,5	1	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		30,8	60	150	200	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50				600	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,077					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		0,059					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05

Seite 2 von 6

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239201 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

	Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3		0,05
<i>Dibenzo(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)					0,05
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,050 (+)					0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6	1
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6	1
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,0010 (NWG)					0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,01

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							
Fraktion < 32 mm	%	°	100				0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0				0
Eluat (DIN 19529)		°					
Trübung nach GF-Filtration	NTU		5				0,2
Temperatur Eluat	°C		20,8				0
pH-Wert			8,1				2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		266			350	10
Sulfat (SO ₄)	mg/l		5,9	250	250	250	5
Arsen (As)	µg/l		1			8-13	1
Blei (Pb)	µg/l		3			23-43	1
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3			2-4	0,3
Chrom (Cr)	µg/l		<3			10-19	3
Kupfer (Cu)	µg/l		<5			20-41	5
Nickel (Ni)	µg/l		<7			20-31	7
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030			0,1	0,03
Thallium (Tl)	µg/l		<0,05			0,2-0,3	0,05
Zink (Zn)	µg/l		<30			100-210	30
<i>1-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>2-Methylnaphthalin</i>	µg/l		<0,010 (+)				0,01
<i>Naphthalin</i>	µg/l		0,011				0,01
<i>Acenaphthylen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Acenaphthen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Fluoren</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Phenanthren</i>	µg/l		<0,0090 (NWG) ^{bw)}				0,03
<i>Anthracen</i>	µg/l		<0,0030 (NWG)				0,01
<i>Fluoranthren</i>	µg/l		<0,0090 (NWG) ^{bw)}				0,03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239201 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{bw)}				0,03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}			0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}			0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,016 ^{#5)}			2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,011 ^{x)}			2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}			0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}			0,01	0,003

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

bw) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht und kein ausreichendes Probenmaterial für eine Wiederholung der Analyse vorhanden war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-PI5

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239201 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-2 : 1993-02 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 09.11.2023

Ende der Prüfungen: 30.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239201 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08: Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01: Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A: Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11: Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A): Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2015-12: Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07: Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion > 2 mm Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01: EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07: Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04: pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08: Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04: Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11: elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12: Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11: PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09: 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P17

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P18

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318609, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysenr. **239202 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **09.11.2023**
Probenahme **keine Angabe**
Probenehmer **Auftraggeber**
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**
Rückstellprobe **Ja**
Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	----------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Masse Laborprobe	kg	1,28					0,02
Trockensubstanz	%	81,2					0,1
Glühverlust	%	4,9	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	2,20	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthen	mg/kg	0,13					0,05
Pyren	mg/kg	0,10					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,076					0,05
Chrysen	mg/kg	0,080					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	0,076					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,084					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,059					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,061					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,666 x)	<=30				
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05

Seite 2 von 5

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239202 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, DK0	DepV, Anh.3, DK1	DepV, Anh.3, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.				
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1			

Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	20,9					0
pH-Wert		8,8	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	47,0					10
Fluorid (F)	mg/l	0,17	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,001
Arsen (As)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659317-DE-P20

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239202 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 09.11.2023

Ende der Prüfungen: 15.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318609** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239202 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 8**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2019-09 : Extrahierbare lipophile Stoffe

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe : Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318599, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659307-DE-P1

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 1 von 6

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
 Auf dem Klingenberg 4a
 21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318599, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239163 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **09.11.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Einheit Ergebnis BM/BG-0 Sand BM/BG-0 Lehm, Schluff BM/BG-0 Ton BM/BG-0* Best.-Gr.

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	6,52					0,02
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		60,7					0
Fraktion > 2 mm	%		39,3					0,1
Trockensubstanz	%	°	83,8					0,1
Analyse in der Fraktion < 2mm								
Wassergehalt	%	°	16,2					
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%		2,24	1	1	1	1	0,1
EOX	mg/kg		<0,30	1	1	1	1	0,3
Königswasseraufschluß								
Arsen (As)	mg/kg		2,08	10	20	20	20	1
Blei (Pb)	mg/kg		19,2	40	70	100	140	5
Cadmium (Cd)	mg/kg		0,14	0,4	1	1,5	1	0,06
Chrom (Cr)	mg/kg		8,01	30	60	100	120	1
Kupfer (Cu)	mg/kg		6,46	20	40	60	80	2
Nickel (Ni)	mg/kg		4,05	15	50	70	100	2
Quecksilber (Hg)	mg/kg		<0,066	0,2	0,3	0,3	0,6	0,066
Thallium (Tl)	mg/kg		<0,1	0,5	1	1	1	0,1
Zink (Zn)	mg/kg		38,5	60	150	200	300	6
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50				300	50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50				600	50
<i>Naphthalin</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Acenaphthylene</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Acenaphthen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Fluoren</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Phenanthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Anthracen</i>	mg/kg		<0,010 (NWG)					0,05
<i>Fluoranthren</i>	mg/kg		0,056					0,05
<i>Pyren</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Chrysen</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	mg/kg		<0,050 (+)					0,05

Seite 2 von 6

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673
 Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14047-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239163 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,3	0,3	0,3	0,05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)				0,05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050 (+)				0,05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	3	3	3	6
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	3	3	3	6
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)				0,005
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,05	0,05	0,05	0,1
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,05	0,05	0,05	0,1

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						
Fraktion < 32 mm	%	°	100			0
Fraktion > 32 mm	%	°	0,0			0
Eluat (DIN 19529)		°				
Trübung nach GF-Filtration	NTU		14			0,2
Temperatur Eluat	°C		20,6			0
pH-Wert			8,0			2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		365			350
Sulfat (SO4)	mg/l		15	250	250	250
Arsen (As)	µg/l		2			8-13
Blei (Pb)	µg/l		3			23-43
Cadmium (Cd)	µg/l		<0,3			2-4
Chrom (Cr)	µg/l		<3			10-19
Kupfer (Cu)	µg/l		5			20-41
Nickel (Ni)	µg/l		<7			20-31
Quecksilber (Hg)	µg/l		<0,030			0,1
Thallium (Tl)	µg/l		<0,05			0,2-0,3
Zink (Zn)	µg/l		<30			100-210
1-Methylnaphthalin	µg/l		<0,010 (+)			0,01
2-Methylnaphthalin	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
Naphthalin	µg/l		<0,010 (+)			0,01
Acenaphthylen	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
Acenaphthen	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
Fluoren	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
Phenanthren	µg/l		<0,0090 (NWG) bw)			0,03
Anthracen	µg/l		<0,0030 (NWG)			0,01
Fluoranthren	µg/l		<0,0090 (NWG) bw)			0,03

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

DOC-27-23659307-DE-P3

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239163 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Einheit	Ergebnis	BM/BG-0 Sand	BM/BG-0 Lehm, Schluff	BM/BG-0 Ton	BM/BG-0*	Best.-Gr.
Pyren	µg/l	<0,0090 (NWG) ^{bw)}				0,03
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)				0,01
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 ^{#5)}			0,2	0,05
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 ^{x)}			0,2	0,05
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,010 ^{#5)}			2	0,01
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,010 ^{x)}			2	0,01
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)				0,001
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 ^{#5)}			0,01	0,003
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 ^{x)}			0,01	0,003

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

bw) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da der Methodenblindwert erhöht und kein ausreichendes Probenmaterial für eine Wiederholung der Analyse vorhanden war.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstelle Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659307-DE-P4

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673

Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239163 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN 38407-2 : 1993-02 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstelle Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Eluaterstellung wurden 360 g Trockenmasse +/- 12,5 g mit 500 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24 h eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für mobilisierbare anorganische Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für mobilisierbare organische Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Beginn der Prüfungen: 09.11.2023

Ende der Prüfungen: 30.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239163 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung: Fraktion > 32 mm Wassergehalt

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021 PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV

DIN EN ISO 12846 : 2012-08: Quecksilber (Hg)

DIN EN 13657 : 2003-01: Königswasseraufschluß

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.): Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A: Trockensubstanz

DIN EN 15936 : 2012-11: Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN EN 16171 : 2017-01: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN 17322 : 2021-03 (Extraktionsverfahren 1): PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A): Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19529 : 2015-12: Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm Eluat (DIN 19529)

DIN 19747 : 2009-07: Masse Laborprobe Fraktion < 32 mm Fraktion < 2 mm (Wägung) Fraktion > 2 mm Analyse in der Fraktion < 2mm

DIN 38414-17 : 2017-01: EOX

Eluat

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter: PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07: Sulfat (SO₄)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04: pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08: Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01: Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Nickel (Ni) Thallium (Tl) Zink (Zn)

DIN EN ISO 7027 : 2000-04: Trübung nach GF-Filtration

DIN EN 27888 : 1993-11: elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12: Temperatur Eluat

DIN 38407-37 : 2013-11: PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138) PCB (153) PCB (180)

DIN 38407-39 : 2011-09: 1-Methylnaphthalin 2-Methylnaphthalin Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen
Fluoranthen Pyren Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenzo(ah)anthracen Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
Auf dem Klingenberg 4a
21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318599, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Probenebene
Änderung Probenbezeichnung

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659307-DE-P7

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

PORADA GEOCONSULT GMBH & CO.KG
 Auf dem Klingenberg 4a
 21698 Harsefeld

Datum 07.12.2023
 Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2318599, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
 Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
 Analysennr. **239164 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **09.11.2023**
 Probenahme **keine Angabe**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligt. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit	DepV, Anh.3, Ergebnis Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
---------	--	-------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	-----------

Feststoff

Analyse in der Gesamtfraction	Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Masse Laborprobe	kg	1,20					0,02
Trockensubstanz	%	81,6					0,1
Glühverlust	%	3,3	<=3	<=3	<=5	<=10	0,1
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	1,45	<=1	<=1	<=3	<=6	0,1
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50					50
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	<=500				50
Extrahierbare lipophile Stoffe	%	<0,030	<=0,1	<=0,4	<=0,8	<=4	0,03
Naphthalin	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,050					0,05
Acenaphthen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoren	mg/kg	<0,050					0,05
Phenanthren	mg/kg	<0,050					0,05
Anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Chrysen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,050					0,05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,050					0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,050					0,05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.	<=30				
Benzol	mg/kg	<0,050					0,05

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239164 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Einheit	Ergebnis	DepV, Anh.3, Tab.2, DK0	DepV, Anh.3, Tab.2, DK1	DepV, Anh.3, Tab.2, DKII	DepV, Anh.3, Tab.2, DKIII	Best.-Gr.
Toluol	mg/kg	<0,050				0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,050				0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,050				0,05
Cumol	mg/kg	<0,10				0,1
Styrol	mg/kg	<0,10				0,1
BTX - Summe	mg/kg	n.b.	<=6			
PCB (28)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (52)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (101)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (138)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (118)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (153)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB (180)	mg/kg	<0,010				0,01
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.				
PCB-Summe	mg/kg	n.b.	<=1			

Eluat

Eluaterstellung							
Mineralischer Abfall							
DOC	mg/l	<10,0	<=50	<=50	<=80	<=100	10
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<100	<=400	<=3000	<=6000	<=10000	100
Temperatur Eluat	°C	20,2					0
pH-Wert		8,0	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	2
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	53,0					10
Fluorid (F)	mg/l	0,20	<=1	<=5	<=15	<=50	0,06
Chlorid (Cl)	mg/l	<5,0 (+)	<=80	<=1500	<=1500	<=2500	5
Sulfat (SO4)	mg/l	<5,0 (+)	<=100	<=2000	<=2000	<=5000	5
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,0030	<=0,01	<=0,1	<=0,5	<=1	0,003
Phenolindex	mg/l	<0,010	<=0,1	<=0,2	<=50	<=100	0,01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	<=0,006	<=0,03	<=0,07	<=0,5	0,001
Arsen (As)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=0,2	<=2,5	0,001
Barium (Ba)	mg/l	<0,01	<=2	<=5	<=10	<=30	0,01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,2	<=1	<=5	0,001
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	<=0,004	<=0,05	<=0,1	<=0,5	0,0003
Chrom (Cr)	mg/l	<0,001	<=0,05	<=0,3	<=1	<=7	0,0014
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	<=0,2	<=1	<=5	<=10	0,005
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,01	<=0,05	<=0,3	<=1	<=3	0,01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,007	<=0,04	<=0,2	<=1	<=4	0,007
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00003	<=0,001	<=0,005	<=0,02	<=0,2	0,00003
Selen (Se)	mg/l	<0,003	<=0,01	<=0,03	<=0,05	<=0,7	0,003
Zink (Zn)	mg/l	<0,03	<=0,4	<=2	<=5	<=20	0,03

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239164 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 09.11.2023
Ende der Prüfungen: 16.11.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

L. Gorski

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 07.12.2023
Kundennr. 27059902

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2318599** Projekt: BV Leezen AZ: 190722a
Analysennr. **239164 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **MP 9**

Methodenliste

Feststoff

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK-Summe (nach EPA) BTX - Summe PCB-Summe (6 Kongenere) PCB-Summe

DIN EN ISO 22155 : 2016-07 : Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol

DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.) : Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)

DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A : Trockensubstanz

DIN EN 15169 : 2007-05 : Glühverlust

DIN EN 15936 : 2012-11 : Kohlenstoff(C) organisch (TOC)

DIN ISO 18287 : 2006-05 (Verfahren A) : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren
Dibenz(ah)anthracen Benzo(ghi)perylen Indeno(1,2,3-cd)pyren

DIN 19747 : 2009-07 : Analyse in der Gesamtfraktion Masse Laborprobe

LAGA KW/04 : 2019-09 : Extrahierbare lipophile Stoffe

DIN EN 15308 : 2016-12 (Schütteleextr.) : PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (138) PCB (118) PCB (153) PCB (180)

Eluat

DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 : Fluorid (F) Chlorid (Cl) Sulfat (SO4)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14402 : 1999-12 : Phenolindex

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Antimon (Sb) Arsen (As) Barium (Ba) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr) Kupfer (Cu) Molybdän (Mo)
Nickel (Ni) Selen (Se) Zink (Zn)

DIN EN ISO 17380 : 2006-05 : Cyanide leicht freisetzbar

DIN EN 12457-4 : 2003-01 : Eluaterstellung

DIN EN 1484 : 2019-04 : DOC

DIN EN 27888 : 1993-11 : elektrische Leitfähigkeit

DIN 38404-4 : 1976-12 : Temperatur Eluat

DIN 38409-1-2 : 1987-01 : Gesamtgehalt an gelösten Stoffen

keine Angabe : Mineralischer Abfall

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-23659307-DE-P11

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 5 von 5

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14047-01-00



Materialwerte gem. EBV BM/BG-0

Verletzung EBV BM/BG-0 Sand
 Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff
 Verletzung EBV BM/BG-0 Ton
 Verletzung EBV BM/BG-0*

* BG angehoben über ersten Richtwert
 ** BG angehoben über zweiten Richtwert
 *** BG angehoben über dritten Richtwert
 **** BG angehoben über vierten Richtwert

**** BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
 ***** BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
 ***** BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F etc.

** Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5mg/kg.
 Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5 %.

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung
 Bewertung

2318609 2318609 2318609 2318609
 239198 239199 239201 239202
 MP 7 MP 7 MP 8 MP 8
 BM_BG BM_BG BM_BG BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	BG	METHODE	EBV BM/BG-0 Sand	EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff	EBV BM/BG-0 Ton	EBV BM/BG-0*		
FESTSTOFF									
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012	1	1	1	1	7,48	1,96
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-	1	1	1	1	<0,30	<0,30
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	10	20	20	20	5,35	1,66
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017	40	70	100	140	61,8	22,6
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017	0,4	1	1,5	1 (1,5)**	0,22	0,12
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	30	60	100	120	15,2	7,35
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	20	40	60	80	22,6	6,37
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	15	50	70	100	6,8	3,67
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,24	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017	0,5	1	1	1	0,2	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017	60	150	200	300	64,9	30,8
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)				300	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)				600	65	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2001	0,3	0,3	0,3	0,6	0,062	<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Mes:	3	3	3	6	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Mes:	3	3	3	6	<1,0	<1,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes:	0,05	0,05	0,05	0,1	<0,010	<0,010
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes:	0,05	0,05	0,05	0,1	<0,010	<0,010
ELUAT									
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11				350	299	266
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1	250	250	250	250	14	5,9
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				8 (13)	4	1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				23 (43)	12	3
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				2 (4)	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				10 (19)	<3	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (41)	9	<5
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (31)	<7	<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,1	<0,030	<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				0,2 (0,3)	<0,05	<0,05
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				100 (210)	<30	<30
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,01	<0,0030	<0,0030
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,01	<0,0030	<0,0030
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				2	<0,010	0,016
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				2	<0,010	0,011
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	0,056	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050	<0,050



Materialwerte gem. EBV BM/BG-F

Verletzung EBV BM/BG-F0*
Verletzung EBV BM/BG-F1
Verletzung EBV BM/BG-F2
Verletzung EBV BM/BG-F3

* BG angehoben über ersten Richtwert
** BG angehoben über zweiten Richtwert
*** BG angehoben über dritten Richtwert
**** BG angehoben über vierten Richtwert

**** BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
***** BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
***** BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F etc.

Auftragsnummer	2318609	2318609	2318609	2318609
Analysennummer	239198	239199	239201	239202
Probenbezeichnung	MP 7	MP 7	MP 8	MP 8
Bewertung	BM_BG		BM_BG	

PARAMETER	EINHEIT	BG	METHODE	EBV BM/BG-F0*	EBV BM/BG-F1	EBV BM/BG-F2	EBV BM/BG-F3		
FESTSTOFF									
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012	5	5	5	5	7,48	1,96
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10		
Tab.4: EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017	3	3	3	10	<0,30	<0,30
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	40	40	40	150	5,35	1,66
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017	140	140	140	700	61,8	22,6
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017	2	2	2	10	0,22	0,12
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	120	120	120	600	15,2	7,35
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	80	80	80	320	22,6	6,37
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	100	100	100	350	6,8	3,67
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846	0,6	0,6	0,6	5	0,24	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017	2	2	2	7	0,2	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017	300	300	300	1200	64,9	30,8
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2002	300	300	300	1000	<50	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2002	600	600	600	2000	65	<50
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Mes	6	6	9	30	<1,0	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Mes	6	6	9	30	<1,0	<1,0
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1		
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1		
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1		
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1		
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes	0,15	0,15	0,15	0,5	<0,010	<0,010
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes	0,15	0,15	0,15	0,5	<0,010	<0,010
METALLOORGANISCHE VERBINDUNGEN									
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1		
ELUAT									
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 :	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	8	8,1
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1992	350	500	500	2000	299	266
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1	250	450	450	1000	14	5,9
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15		
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2	12	20	85	100	4	1
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2	35	90	250	470	12	3
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2	3	3	10	15	<0,3	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2	15	150	290	530	<3	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2	30	110	170	320	9	<5
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110		
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2	30	30	150	280	<7	<7
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l			30	55	450	840		
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2	150	160	840	1600	<30	<30
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02			
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzbau	µg/l			1,5	1,7	1,7	4		
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4		
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzbau	µg/l			1,5	10	10	100		
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	10	10	100		
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000		
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			12	60	60	2000		
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310		
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Mes	0,02	0,02	0,02	0,04	<0,0030	<0,0030
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Mes	0,02	0,02	0,02	0,04	<0,0030	<0,0030
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Mes	0,3	1,5	3,8	20	0,056	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Mes	0,3	1,5	3,8	20	<0,050	<0,050
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3		
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4		
Tab.4: Dimetufuron	µg/l			0,2	0,7	1	4		
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3		
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4		
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4		
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4		
Tab.4: Thiazafuron	µg/l			0,2	0,7	1	4		
Tab.4: Flazasufuron	µg/l			0,2	0,7	1	4		
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4		
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4		



Materialwerte gem. EBV BM/BG-0

Verletzung EBV BM/BG-0 Sand
 Verletzung EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff
 Verletzung EBV BM/BG-0 Ton
 Verletzung EBV BM/BG-0*

* BG angehoben über ersten Richtwert
 ** BG angehoben über zweiten Richtwert
 *** BG angehoben über dritten Richtwert
 **** BG angehoben über vierten Richtwert

**** BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
 ***** BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
 ***** BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F etc.

** Der Wert 1mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5mg/kg.
 Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von >= 0,5 %.

2318599
 239163
 MP 9
 BM_BG
 2318599
 239164
 MP 9

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung
 Bewertung

PARAMETER	EINHEIT	BG	METHODE	EBV BM/BG-0 Sand	EBV BM/BG-0 Lehm, Schluff	EBV BM/BG-0 Ton	EBV BM/BG-0*	
FESTSTOFF								
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012	1	1	1	1	2,24
EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017-	1	1	1	1	<0,30
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	10	20	20	20	2,08
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017	40	70	100	140	19,2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017	0,4	1	1,5	1 (1,5)**	0,14
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	30	60	100	120	8,01
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	20	40	60	80	6,46
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	15	50	70	100	4,05
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 1	0,2	0,3	0,3	0,6	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017	0,5	1	1	1	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017	60	150	200	300	38,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)				300	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 (Schütteleextr.)				600	<50
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287 : 2001	0,3	0,3	0,3	6	<0,050 (+)
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Mes:	3	3	3	6	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Mes:	3	3	3	6	<1,0
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes:	0,05	0,05	0,05	0,1	<0,010
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes:	0,05	0,05	0,05	0,1	<0,010
ELUAT								
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1993-11				350	365
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1	250	250	250	250	15
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				8 (13)	2
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				23 (43)	3
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				2 (4)	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				10 (19)	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (41)	5
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				20 (31)	<7
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,03	DIN EN ISO 12846 : 2012-08				0,1	<0,030
Thallium (Tl)	µg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				0,2 (0,3)	<0,05
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01				100 (210)	<30
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,01	<0,0030
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,01	<0,0030
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				2	0,01
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				2	<0,010
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter				0,2	<0,050



Materialwerte gem. EBV BM/BG-F

Verletzung EBV BM/BG-F0*
Verletzung EBV BM/BG-F1
Verletzung EBV BM/BG-F2
Verletzung EBV BM/BG-F3

*	BG angehoben über ersten Richtwert
**	BG angehoben über zweiten Richtwert
***	BG angehoben über dritten Richtwert
****	BG angehoben über vierten Richtwert

****	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
*****	BG angehoben über vierten Richtwert BM/BG-0 und ersten Richtwert BM/BG-F
*****	BG angehoben über dritten Richtwert BM/BG-0 und zweiten Richtwert BM/BG-F etc.

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung
 Bewertung

2318599 2318599
 239163 239164
 MP 9 MP 9
 BM_BG

PARAMETER	EINHEIT	BG	METHODE	EBV BM/BG-F0*	EBV BM/BG-F1	EBV BM/BG-F2	EBV BM/BG-F3	
FESTSTOFF								
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,1	DIN EN 15936 : 2012	5	5	5	5	2,24
Tab.4: Cyanide ges.	mg/kg			3	3	3	10	
Tab.4: EOX	mg/kg	0,3	DIN 38414-17 : 2017	3	3	3	10	<0,30
Arsen (As)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	40	40	40	150	2,08
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN EN 16171 : 2017	140	140	140	700	19,2
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,06	DIN EN 16171 : 2017	2	2	2	10	0,14
Chrom (Cr)	mg/kg	1	DIN EN 16171 : 2017	120	120	120	600	8,01
Kupfer (Cu)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	80	80	80	320	6,46
Nickel (Ni)	mg/kg	2	DIN EN 16171 : 2017	100	100	100	350	4,05
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,066	DIN EN ISO 12846 : 2017	0,6	0,6	0,6	5	<0,066
Thallium (Tl)	mg/kg	0,1	DIN EN 16171 : 2017	2	2	2	7	<0,1
Zink (Zn)	mg/kg	6	DIN EN 16171 : 2017	300	300	300	1200	38,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2002	300	300	300	1000	<50
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	50	DIN EN 14039 : 2002	600	600	600	2000	<50
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	1	Berechnung aus Mes	6	9	9	30	<1,0
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	1	Berechnung aus Mes	6	6	9	30	<1,0
Tab.4: LHKW Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: LHKW Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: BTEX Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: BTEX Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg			1	1	1	1	
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes	0,15	0,15	0,15	0,5	<0,010
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	0,01	Berechnung aus Mes	0,15	0,15	0,15	0,5	<0,010
METALLOORGANISCHE VERBINDUNGEN								
Tab.4: Tributylzinn (TBT)	mg/kg			0,02	0,1	0,1	1	
ELUAT								
pH-Wert		2	DIN EN ISO 10523 : 2002	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	8
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	10	DIN EN 27888 : 1992	350	500	500	2000	365
Sulfat (SO4)	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1	250	450	450	1000	15
Tab.4: Antimon (Sb)	µg/l			7,5	7,5	7,5	15	
Arsen (As)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2	12	20	85	100	2
Blei (Pb)	µg/l	1	DIN EN ISO 17294-2	35	90	250	470	3
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	DIN EN ISO 17294-2	3	3	10	15	<0,3
Chrom (Cr)	µg/l	3	DIN EN ISO 17294-2	15	150	290	530	<3
Kupfer (Cu)	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2	30	110	170	320	5
Tab.4: Molybdän (Mo)	µg/l			55	55	55	110	
Nickel (Ni)	µg/l	7	DIN EN ISO 17294-2	30	30	150	280	<7
Tab.4: Vanadium (V)	µg/l			30	55	450	840	
Zink (Zn)	µg/l	30	DIN EN ISO 17294-2	150	160	840	1600	<30
Tab.4: Hexachlorbenzol (HCB)	µg/l			0,02	0,02	0,02	0,02	
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. Ersatzbau	µg/l			1,5	1,7	1,7	4	
Tab.4: Chlorbenzole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	1,7	1,7	4	
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. Ersatzbau	µg/l			1,5	10	10	100	
Tab.4: Chlorphenole Summe gem. BBodSchV	µg/l			1,5	10	10	100	
Tab.4: Phenole Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l			12	60	60	2000	
Tab.4: Phenole Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l			12	60	60	2000	
Tab.4: Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l			150	160	160	310	
Tab.4: PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,003	Berechnung aus Mes	0,02	0,02	0,02	0,04	<0,0030
Tab.4: PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,003	Berechnung aus Mes	0,02	0,02	0,02	0,04	<0,0030
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	0,05	Berechnung aus Mes	0,3	1,5	3,8	20	<0,050
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	0,05	Berechnung aus Mes	0,3	1,5	3,8	20	<0,050
Tab.4: Atrazin	µg/l			0,2	0,4	0,5	1,3	
Tab.4: Bromacil	µg/l			0,2	0,2	0,3	0,4	
Tab.4: Dimetufuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Diuron	µg/l			0,1	0,1	0,2	0,3	
Tab.4: Ethidimuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Flumioxazin	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Simazin	µg/l			0,2	0,6	1,2	4	
Tab.4: Thiazafuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: Flazasulfuron	µg/l			0,2	0,7	1	4	
Tab.4: AMPA	µg/l			2,5	2,5	2,5	4	
Tab.4: Glyphosat	µg/l			0,2	0,6	2,2	4	



Projekt: Ankauf eines Bestandmarktes, Neversdorfer Straße 1, D-23816 Leezen

Anlage 8.0

- Leistungen: Entsorgung beim Ausbau von abfallrechtlich relevanten Bodenmaterial (Deponiekosten) und von Z 1.2 Bodenmaterial/ >BM-F3 (Verwertungskosten)

Pos.	Abfallrechtlich relevantes Bodenmaterial und bodenmechanisch ungeeignetes Material	Abfallrechtliche Bewertung gemäß Bericht vom 26.10.2018	Fläche Mächtigkeit Volumen Masse	Einheit	EP in €	GP in €
1.1	Schicht 1, MP4 , sandige Auffüllung vermengt mit unterschiedlich hohen Anteilen an Ziegelbruch, Betonbruch u. Asphaltbruch mit einer Mächtigkeit von 2.0 – 2.6 m im Mittel 2.3 m	Z1.2 / DK I	850 2.3 1955 ** 3218 **	[m ²] [m] [m ³] [t]	Mehrkostenbandbreite für die Entsorgung € 40-50 je Tonne* Ansatz 45,00 / Tonne	€ 128.720,00
1.2	Schicht 1, MP 2 , MP 3, MP 5 sandige Auffüllung vermengt mit unterschiedlich hohen Anteilen an Ziegelbruch, Betonbruch u. Asphaltbruch mit einer Mächtigkeit von 1.4 – 3.0 m im Mittel 2.0 m	Z1.2 / DK 0	2500 2.0 5000 ** 8500 **	[m ²] [m] [m ³] [t]	Mehrkostenbandbreite für die Entsorgung € 25-35 je Tonne* Ansatz 30,00 / Tonne	€ 255.000,00
1.3	Schicht 1+2, MP 8 , MP 9 humose sandige Auffüllung vermengt mit unterschiedlich hohen Anteilen an Fremdstoffen sowie Niedermoortorfe mit einer Mächtigkeit von 0.5 – 0.8 m im Mittel 0.7 m	BM-F0* / DK II BM-F1 / DK II	250 0.7 175 ** 245 **	[m ²] [m] [m ³] [t]	Mehrkostenbandbreite für die Entsorgung € 45-55 je Tonne* Ansatz 50,00 / Tonne	€ 12.250,00
	Zwischensumme					412.060,00
	Sicherheitszuschlag 10 %					41.206,00
	Summe (netto)					<u>453.266,00</u>



	Aushubmaterial					
2.1	Abtrag und Entsorgung möglicher Aushubmassen (DK 1 / Z 1.2) / (BM-F0* / DK II) / (BM-F1 / DK II) / (>BM-F3 / >DK III) Baustelleneinrichtung, Ausbau, Lagerung, Transport Haufwerksbeprobungen (ca. 5-6 Tage)	7130 11963**	[m ³ [t]	Einrichtung € 8.000* Ausbau + Transport €/t 9,50 * Beprobung € 9.700*	€131.350,00	
	Zwischensumme				131.350,00	
	Sicherheitszuschlag 10 %				13.135,00	
	Summe (netto)				<u>144.485,00</u>	

* Grob geschätzt, stark marktabhängig

**Massen nur annähernd ermittelt, da laterale und vertikale Abweichungen möglich



PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 9.0

Probennahme-Protokoll

Anhang C

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

1	Veranlasser / Auftraggeber:	Betreiber / Betrieb:
	REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA Domstraße 20, D-50668 Köln	REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA Domstraße 20, D-50668 Köln
2	Landkreis / Ort / Straße:	Objekt / Lage:
	Landkreis Segeberg Leezen, Neversdorfer Straße	Ankauf eines Bestandmarktes Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen
3	Grund der Probenahme:	Untersuchung gemäß LAGA
4	Probenahmetag / Uhrzeit:	19.07.2019 – 23.07.2019 ca. 09.00 – 15.00 h
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma:	Porada GeoConsult GmbH&Co.KG
6	Anwesende Personen:	J. Müller (Porada GeoConsult GmbH&Co.KG)
7	Herkunft des Abfalls (Anschrift):	unbekannt
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	unbekannt
9	Untersuchungsstelle:	AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, D-24107 Kiel

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Auffüllungen, geogener Boden

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung: unbekannt

12 Lagerungsdauer: unbekannt

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): Sickerwasser (Niederschläge)

14 Probenahmegerät und -material: Bohrschnecke (Stahl), Schaufel (Eisen)

15 Probenahmeverfahren: Kleinrammbohrung nach DIN EN ISO 22475-1:2007-01

16 Anzahl der Einzelproben: 16 Mischproben: 6 Sammelproben: keine

Sonderproben (Beschreibung): /

17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 2/3/3/3/2

18 Probenvorbereitungsschritte: keine

19 Proben transport und -lagerung: Braunglas

Kühlung (evtl. Kühltemperatur): keine

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine

21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: keine

22 Topographische Karte als Anhang? ja nein Hochwert: Rechtswert:

23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

siehe anliegenden Lageplan 5.1

24 Ort: Leezen Unterschrift(en): Probenehmer: J. Müller

Datum: 23.07.2019 Anwesende / Zeugen:

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

30.07.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,70

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	1972060
Analysennummer	651602
Probenbezeichnung Kunde	MP 1
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	25.07.2019 10:07:37

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefiertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

30.07.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,75

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	1972060
Analysennummer	651611
Probenbezeichnung Kunde	MP 2
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	25.07.2019 10:07:37

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefriertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

30.07.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,75

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	1972060
Analysennummer	651612
Probenbezeichnung Kunde	MP 3
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	25.07.2019 10:07:37

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefiertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

30.07.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,65

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	1972060
Analysennummer	651613
Probenbezeichnung Kunde	MP 4
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	25.07.2019 10:07:37

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefiertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

30.07.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,70

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	1972060
Analysennummer	651614
Probenbezeichnung Kunde	MP 5
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	25.07.2019 10:07:37

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefiertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 und 2. DepVÄndV vom Mai 2013)

30.07.2019

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch	Auftraggeber
Maximale Korngröße/Stückigkeit	<10mm
Masse Laborprobe in kg	0,65

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer	1972060
Analysennummer	651615
Probenbezeichnung Kunde	MP 6
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit	25.07.2019 10:07:37

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
inerte Fremdanteile (nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil Gew-%
Analyse Gesamtfraktion	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zerkleinerung durch Backenbrecher	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Siebung:					

Analyse Siebdurchgang < 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Probenteilung / Homogenisierung					
Fraktionierendes Teilen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Kegeln und Vierteln	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rotationsteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Riffelteiler	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Cross-riffling	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Rückstellprobe	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
Anzahl Prüfproben				<input type="text" value="3"/>	anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe					
chem. Trocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
Trocknung 105°C	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	(Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gefiertrocknung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	
untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe					
mahlen	nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	(<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	

AGROLAB Agrar&Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-526
Kundenbetreuung Altlasten

Auch elektronisch übermittelte Dokumente wurden geprüft und freigegeben. Sie entsprechen den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und sind ohne Unterschrift gültig.

Anhang C

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

1	Veranlasser / Auftraggeber: REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA Domstraße 20, D-50668 Köln	Betreiber / Betrieb: REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA Domstraße 20, D-50668 Köln
2	Landkreis / Ort / Straße: Landkreis Segeberg Leezen, Neversdorfer Straße	Objekt / Lage: Ankauf eines Bestandmarktes Neversdorfer Straße 1 D-23816 Leezen
3	Grund der Probenahme: Untersuchung gemäß MEBV	
4	Probenahmetag / Uhrzeit: 01.11.2023 – 02.11.2023 ca. 09.00 – 16.00 h	
5	Probenehmer / Dienststelle / Firma: Porada GeoConsult GmbH&Co.KG	
6	Anwesende Personen: S. Kleiner (Porada GeoConsult GmbH&Co.KG)	
7	Herkunft des Abfalls (Anschrift): unbekannt	
8	Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: unbekannt	
9	Untersuchungsstelle: AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH, Dr.-Hell-Str. 6, D-24107 Kiel	

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10 Abfallart / Allgemeine Beschreibung: Auffüllungen, geogener Boden

11 Gesamtvolumen / Form der Lagerung: unbekannt

12 Lagerungsdauer: unbekannt

13 Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): Sickerwasser (Niederschläge)

14 Probenahmegerät und -material: Bohrschnecke (Stahl), Schaufel (Eisen)

15 Probenahmeverfahren: Kleinrammbohrung nach DIN EN ISO 22475-1:2007-01

16 Anzahl der Einzelproben: 14 Mischproben: 3 Sammelproben: keine

Sonderproben (Beschreibung): 6/4/4

17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:

18 Probenvorbereitungsschritte: keine

19 Probentransport und -lagerung: Eimer

Kühlung (evtl. Kühltemperatur): keine

20 Vor-Ort-Untersuchung: keine

21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: keine

22 Topographische Karte als Anhang? ja nein Hochwert: Rechtswert:

23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

siehe anliegenden Lageplan 1.2

24 Ort: Leezen Unterschrift(en): Probenehmer: S. Kleinert

Datum: 02.11.2023 Anwesende / Zeugen:

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 1 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

07.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion nein ja
Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung

Fraktionierendes Teilen nein ja
Kegeln und Vierteln nein ja
Rotationsteiler nein ja
Riffelteiler nein ja
Cross-riffling nein ja

Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe

chem. Trocknung nein ja
Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung nein ja
Gefriertrocknung nein ja

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe

mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden nein ja

**AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 2 von 2

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

07.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion nein ja
Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen nein ja
Kegeln und Vierteln nein ja
Rotationsteiler nein ja
Riffelteiler nein ja
Cross-riffling nein ja
Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
chem. Trocknung nein ja
Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung nein ja
Gefriertrocknung nein ja

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden nein ja

AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de

Erstellt: D. Krüger, 16.10.2023 Geprüft: J. Otterbach, 17.10.2023
MF-04269-DE

Freigegeben: J. Albrecht, 17.10.2023

Seite 1 von 1

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (ab 01.08.2023 geltende Fassung aufgrund Artikel 3 des BGBl. Nr. 43 vom 09.07.2021)

07.12.2023

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
Maximale Korngröße/Stückigkeit
Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
Analysennummer
Probenbezeichnung Kunde
Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
Analyse Gesamtfraktion nein ja
Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja
Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
Lufttrocknung nein ja

Probenteilung / Homogenisierung
Fraktionierendes Teilen nein ja
Kegeln und Vierteln nein ja
Rotationsteiler nein ja
Riffelteiler nein ja
Cross-riffling nein ja
Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang

Anzahl Prüfproben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
chem. Trocknung nein ja
Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
Lufttrocknung nein ja
Gefriertrocknung nein ja

untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
schneiden nein ja

**AGROLAB Umwelt Frau Larissa Gorski, Tel. 0431/22138-581
Service Team Umwelt 1, Email: umwelt1.kiel@agrolab.de**

Teilnahme-Zertifikat

Frau Sabine Kleiner

hat am 27. Oktober 2021 an der Schulung

Probenahme von Abfall

in Bonn erfolgreich teilgenommen.

**Sie hat dabei die Sachkunde zur Probenahme von Abfällen
nach LAGA PN 98 erworben.**

Lehrinhalte waren u.a.: (Detaillierte Lehrinhalte sind auf der Rückseite zu entnehmen)

Grundlagen, Anwendungsbereich, Anforderungen
Planung der Probenahme
Durchführung der Probenahme
Dokumentation der Probenahme
Qualitätssicherung
Demonstration (Durchführung einer Haufwerksbeprobung
Prüfung

Bonn, 27. Oktober 2021


EurGeol. Dr. Thorsten Spirgath
- Dozent / DGQ-Auditor -

Inhalt des Sachkundelehrgangs

Theoretische Grundlagen

Anwendungsbereich der LAGA PN 98

Vermittlung der Probenahmestrategie

Zweck und Inhalte eines Probenahmeplans

Stoffverteilung im Zusammenhang mit der Haufwerksgröße und -zusammensetzung (Heterogenität, inhomogene Stoffverteilung)

Mindestanzahl und Mindestvolumen der Einzel-, Misch-/Sammel- und Laborproben

Bedeutung des Erhalts der Prüfmerkmalsverteilung

Probenahmedokumentation

Informationsbeschaffung vor der Probenahme für Arbeitsschutz und Probenahmestrategie

Qualitätssicherung und -kontrolle bei der Probenahme einschließlich vor-Ort-Analytik

Grundlegende Kenntnisse zu Arbeitsschutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung, wesentliche Gefahrstoffe, Begehung von Haufwerken, Arbeit mit Großgeräten, Arbeit an Transportbändern)

Rechtsgrundlagen für die Anwendung der LAGA PN 98

Hinweise auf weiterführende Literatur: einschlägige DIN-Normen, Methodensammlung

Feststoffuntersuchung)

Darstellung der von der LAGA PN 98 abweichenden Inhalte der DIN 19698-1

Grundlegende Kenntnisse der Boden- und Materialbeschreibung

Durchführung der Probenahme

Entnahmeverfahren und Entnahmergeräte inkl. Anwendungsgebiete sowie Vor- und Nachteilen

Probenahme aus bewegten Abfällen

Probenahme aus Transportfahrzeugen und verpackten Materialien

Grundlegende Kenntnisse zur Heterogenität, Homogenität, Hot-Spot-Belastungen, Erhalt der Prüfmerkmalsverteilung bei der Probengewinnung

Segmenteinteilung bei Haufwerksbeprobungen

Erläuterung und Unterschied der Begriffe „repräsentative“ und „abfallcharakterisierende“ Probenahme

Ermittlung der Größtkomponente,

Anordnung der Probenahmepunkte in Abhängigkeit von der Haufwerksgeometrie

Voraussetzungen und Vorgehensweise bei der Probenreduzierung

Geeignete Probengefäße für organische, anorganische, leichtflüchtige Schadstoffe

Probenvorbehandlung vor Ort (Homogenisierung, Probenteilung)

Probenahmedokumentation (Protokoll, Fotodokumentation, Probenübersicht)

Auswertung der Analysenergebnisse gemäß Methodensammlung Feststoffuntersuchung

Demonstration des praktischen Teils

Probenahmeübung (Haufwerksbeprobung) zur Vertiefung der vermittelten Kenntnisse mit

Bestimmung des Haufwerksvolumens (Abschätzung, Berechnung bei unterschiedlicher Form) und Einteilung von Sektoren;

Begründung für bestimmte Vorgehensweisen (z. B. Hot-Spot-Proben) bei der Beprobung bestimmter Haufwerksbestandteile;

Probenhomogenisierung und -teilung;

Bestimmung der Bodenart / Abfallart

Führen eines Probenahmeprotokolls inkl. Fotodokumentation;

PAK-Schnelltest (Einsatzmöglichkeiten und Grenzen).

Diskussion

Prüfung



PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

Anlage 10.0

Kostenschätzung
geotechnische Mehraufwendungen



Projekt: Neubau eines Verbrauchermarktes, Neversdorfer Straße 1, Flur 003, Flurstück 18/5, D-23816 Leezen

**Anlage
10.0**

- Leistungen: Baugrundverbessernde Maßnahmen und Geländemodellierung

Pos.		Fläche Mächtigkeit Volumen Masse	Einheit	EP in €	GP in €
Gebäude					
1.1	Bodenverbesserung (Aus- und Einbau sowie lagenweise Verdichtung wiederverwertbarer Auffüllungen)	1.700 1.0 1.700 **	[m ²] [m] [m ³]	30 € / m ³ *	€ 51.000,00
1.2	Freilegung der Stahlpresspfähle bis auf -2.00 m unter der Pfahloberkante sowie lagenweise Verdichtung wiederverwertbarer Auffüllungen	200 2 400 **	[m ²] [m] [m ³]	30 € / m ³ *	€ 12.000,00
1.3	Abbrennen der obersten 2.0 m Pfahlängen und Verfüllung der Abtraggruben	10	[Stk.]	120 € / Stk.	€ 1200,00
Grundstück					
2.1	Geländemodellierung/ -aufhöhung im östlichen Bereich der Geländesenke mit LECAGEO	400 2.20 880 **	[m ²] [m] [m ³]	55 € / m ³ *	€ 48.400,00
sonstiges					
3.1	baubegleitende Analytik	ca. 8 Proben		630 €	€ 5.040,00
3.2	Bodenmechanische Kontrollprüfung mittels Rammsondierung und statische oder dynamischer Plattendruckversuch	pauschal		9.000 €	€ 9.000,00
3.3	gutachterliche Baubegleitung	pauschal		8.500 €	€ 8.500
	Zwischensumme				135.140,00
	Sicherheitszuschlag 10 %				13.515,00
	Summe (netto)				<u>148.655,00</u>



PORADA GEOCONSULT

GMBH & CO. KG

* Grob geschätzt, stark marktabhängig

**Massen nur annähernd ermittelt, da laterale und vertikale Abweichungen möglich sind

Alle Angaben beruhen hier groben Schätzungen und sind nach Erstellung weiterer Detailplanung und Geländemodelle zu verifizieren und anzupassen.