



GEO INGENIEURE UND CONSULTING

ingenieurbüro für geotechnik und umwelttechnologie
Bühlstraße 24 37073 Göttingen fon 0551 4883488 fax 0551 49569784 geo.gmbh@web.de

Gutachten P 5452.15224

21.01.2025

Objekt:

**Baugrunduntersuchung in Hann. Münden,
„Auefeld 1“, 34346 Hann. Münden,
Gemarkung: Münden; Flur 1, Flurst. Nr. 94/16
94/22, 94/33, 94/41**

Auftraggeber:

**Erd- und Grundbaulaboratorium Kassel
Schmidt & Sebhathu GbR
Im Druseltal 137a
34131 Kassel**

Auftrag vom:

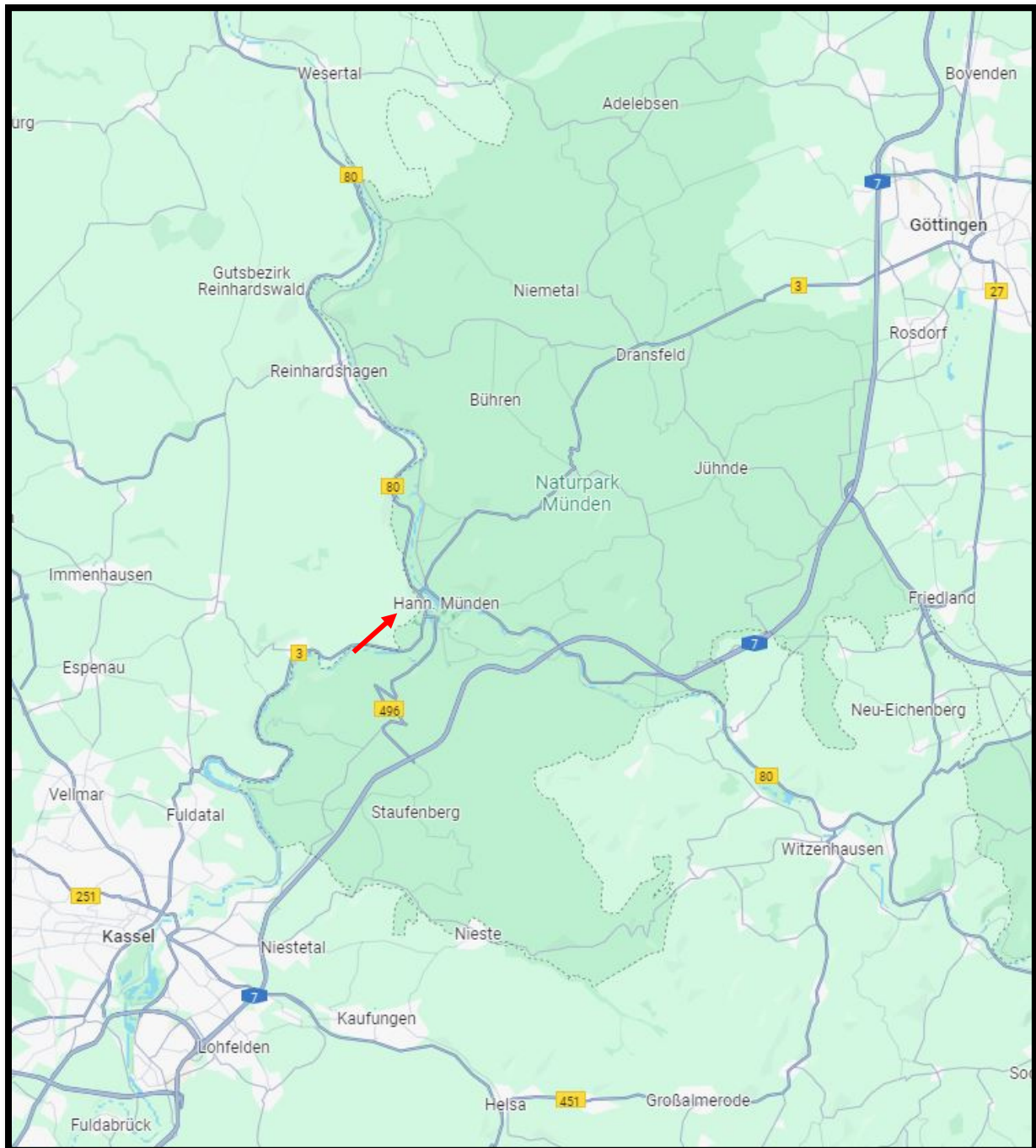
28.12.2024

Gutachten - Nr.:

P 5452.15224

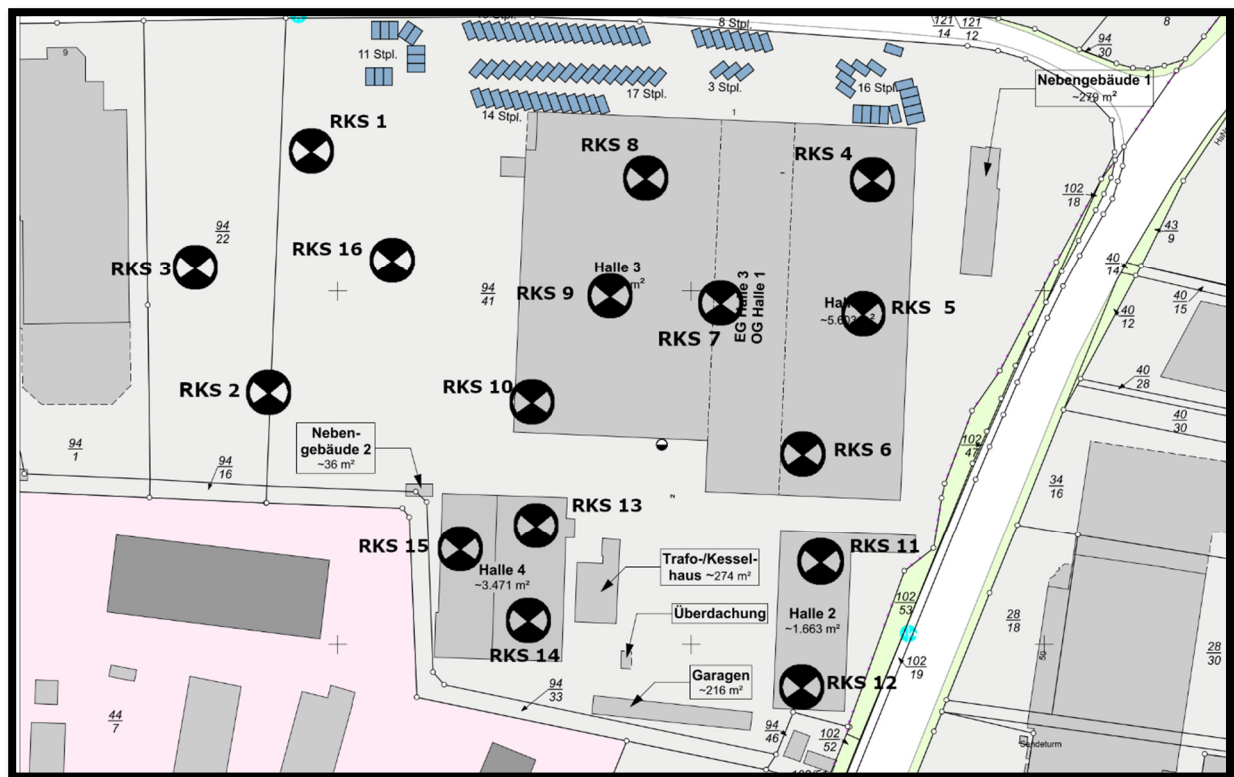
Ausfertigungs- Nr.:

- Digitale Version -



Übersichtsplan

	GEO Ingenieure und Consulting ingenieurbüro f. geotechnik u. umwelttechnologie	Detaillageplan	Anlage 2
Baugrunduntersuchung in Hann. Münden	P 5452.15224	Bearbeiter: F. Menjua	Datum: 21.01.2025



Detaillageplan: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden, anliegend der „Auefeld“, Flur 1, Flurstück 94/16, 94/22, 94/33, 94/41
 Skizziert sind die Ansatzpunkte der Sondierungen (RKS) sowie der Höhenbezugspunkt (BZP) für das Nivellement

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 1

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Sand, stark schluffig, tonig, sehr schwach kiesig humos				kein Grundwasser angetroffen	GP	1	0,40 m
	b)							
	c) locker feucht	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) O				
1.30	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach tonig, sehr schwach kiesig					GP	2	1,30 m
	b)							
	c) mitteldicht feucht	d) leicht bis schwer zu bohren	e) blassrotbraun hellbraunrot					
	f) Sand	g) Fließerde	h) SU, ST	i) O				
2.00	a) Kies, sandig, schluffig, schwach tonig				Bohrende	GP	3	2,00 m
	b)							
	c) mitteldicht-dicht feucht	d) schwer bis sehr schwer zu bohren	e) rotbraun hellgraubraun					
	f)	g) Verwitterungssand /-Material	h) vFels	i) O				
	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

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3				
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden											
Bohrung RKS 2 / Blatt: 1							Höhe: 0.00 m		Datum: 06.12.2024		
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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.50	a) Sand, stark schluffig, tonig, sehr schwach kiesig humos				kein Grundwasser angetroffen		GP	1	0,50 m		
	b)										
	c) locker feucht		d) leicht zu bohren							e) graubraun hellgrau	
	f) Mutterboden		g) Oberboden							h) OH	
1.40	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig						GP	2	1,40 m		
	b)										
	c) mitteldicht feucht		d) leicht bis schwer zu bohren							e) blassrotbraun, hellbraunrot	
	f) Sand		g) Fließerde							h) SU, ST	
2.00	a) Kies, sandig				Bohrende		GP	3	2,00 m		
	b)										
	c) dicht feucht		d) schwer bis sehr schwer zu bohren							e) rotbraun hellgraubraun	
	f)		g) Verwitterungssand /-Material							h) vFels	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor											

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 3

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.50	a) Sand, stark schluffig, tonig, sehr schwach kiesig stark humos				kein Grundwasser angetroffen	GP	1	0,40 m
	b)							
	c) locker feucht	d) leicht zu bohren	e) graubraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i) O				
1.60	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach tonig, sehr schwach kiesig					GP	2	1,60 m
	b)							
	c) mitteldicht feucht	d) leicht bis schwer zu bohren	e) rotbraun, graubraun					
	f) Sand	g) Fließerde	h) SU, ST	i) O				
2.20	a) Kies, sandig, schluffig bis stark schluffig, tonig				Bohrende	GP	3	2,20 m
	b)							
	c) mitteldicht feucht	d) schwer zu bohren	e) blassrotbraun rotbraun					
	f)	g) Verwitterungssand /-Material	h) vFels	i) O				
	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

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3			
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden										
Bohrung RKS 4 / Blatt: 1							Datum: 06.12.2024			
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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾						h) ¹⁾ Gruppe	
0.15	a) Beton					GP	4	0,15 m		
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren						e) hellgrau	
	f) Beton		g)						h) B	
0.95	a) Sand, schwach schluffig, schwach kiesig				kein Grundwasser angetroffen	GP	5	0,40 m		
	b)									
	c) feucht		d) leicht zu bohren						e) rotbraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen						h) A	
1.60	a) Sand, schwach schluffig, kiesig, steinig					GP	2	1,60 m		
	b)									
	c) mitteldicht feucht		d) leicht bis schwer zu bohren						e) rotbraun	
	f) Sand		g) Fließerde						h) SU, ST	
2.20	a) Kies, sandig, schluffig, tonig, steinig				Bohrende	GP	3	2,20 m		
	b)									
	c) dicht feucht		d) schwer bis sehr schwer zu bohren						e) rotbraun	
	f)		g) Verwitterungssand /-Material						h) vFels	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor										

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 5

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.32	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen	GP	4	0,32 m
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g) Beton	h) B	i) O				
0.80	a) Feinand, mittelsandig, schluffig, kiesig steinig					GP	5	0,80 m
	b)							
	c)	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
1.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, kiesig					GP	2	1,80 m
	b)							
	c) mitteldicht feucht	d) leicht bis schwer zu bohren	e) blassrotbraun rotbraun					
	f) Sand	g) Fließerde	h) SU, ST	i) O				
2.30	a) Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig steinig				Bohrende	GP	3	2,30 m
	b)							
	c) dicht feucht	d) schwer bis sehr schwer zu bohren	e) rotbraun hellgraubraun					
	f)	g) Verwitterungssand /-Material	h) vFels	i) O				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3			
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden											
Bohrung RKS 6 / Blatt: 1							Höhe: 0.00 m		Datum: 06.12.2024		
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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.32	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen		GP	4	0,32 m		
	b)										
	c) feucht		d) leicht zu bohren							e) hellgrau	
	f)		g) Beton							h) B	
0.80	a) Feinand, mittelsandig, schluffig, schwach tonig, kiesig, steinig						GP	5	0,80 m		
	b)										
	c) feucht		d) schwer zu bohren							e) rotbraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen							h) A	
1.80	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, kiesig						GP	2	1,80 m		
	b)										
	c) mitteldicht feucht		d) leicht bis schwer zu bohren							e) blassrotbraun rotbraun	
	f) Sand		g) Fließerde							h) SU, ST	
2.20	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig				Bohrende		GP	3	2,30 m		
	b)										
	c) dicht feucht		d) schwer bis sehr schwer zu bohren							e) rotbraun blassrotbraun	
	f)		g) Verwitterungssand /-Material							h) vFels	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor											

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 7

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.70	a) Sand, schluffig,schwach kiesig				kein Grundwasser angetroffen	GP	6	0,70 m
	b) Flies, Gussasphalt, Estrich, Beton							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) Schwarz, grau hellgrau					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A[B,As]	i) O				
1.10	a) Feinand, mittelsandig, schwach schluffig schwach tonig					GP	2	1,10 m
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Sand	g) Fließerde	h) SE,SW,ST	i) 0				
2.30	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig				Bohrende	GP	3	2,30 m
	b)							
	c) dicht feucht	d) sehr schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f)	g) Verwitterungssand /-Material	h) vFels	i) O				
	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

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3			
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden										
Bohrung RKS 8 / Blatt: 1							Datum: 06.12.2024			
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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾						h) ¹⁾ Gruppe	
0.22	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen	GP	4	0,22 m		
	b) kein Betonstahl sichtbar									
	c) feucht		d) leicht zu bohren						e) hellgrau	
	f) Beton		g)						h) B	
0.40	a) Feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig, schwach tonig, kiesig					GP	5	0,40 m		
	b)									
	c) feucht		d) schwer zu bohren						e) rotbraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen						h) A	
1.70	a) Feinand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig schwach tonig, kiesig					GP	2	1,70 m		
	b)									
	c) feucht		d) schwer zu bohren						e) rotbraun	
	f) Sand		g) Fließerde						h) SE,SW,ST	
2.20	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig				Bohrende	GP	3	2,20 m		
	b)									
	c) dicht feucht		d) sehr schwer zu bohren						e) rotbraun blassrotbraun	
	f)		g) Verwitterungssand /-Material						h) vFels	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor										

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3			
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden											
Bohrung RKS 9 / Blatt: 1							Höhe: 0.00 m		Datum: 06.12.2024		
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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.17	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen		GP	4	0,17 m		
	b) kein Betonstahl sichtbar										
	c) feucht		d) leicht zu bohren							e) hellgrau	
	f) Beton		g)							h) B	
0.40	a) Feinsandig, mittelsandig, grobsandig schwach schluffig, schwach tonig, kiesig						GP	5	0,40 m		
	b)										
	c) feucht		d) schwer zu bohren							e) rotbraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen							h) A	
1.10	a) Feinand, mittelsandig, schluffig, tonig kiesig						GP	2	1,10 m		
	b)										
	c) feucht		d) schwer zu bohren							e) rotbraun blassrotbraun	
	f) Sand		g) Fließerde							h) SE,SW,ST	
2.20	a) Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig				Bohrende		GP	3	2,20 m		
	b)										
	c) mitteldicht feucht		d) sehr schwer zu bohren							e) rotbraun blassrotbraun	
	f)		g) Verwitterungssand /-Material							h) vFels	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor											

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 10

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:
06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.17	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen	GP	1	0,40 m
	b) kein Betonstahl sichtbar							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Beton	g)	h) B	i) O				
0.40	a) Feinsandig, mittelsandig, grobsandig schwach schluffig, schwach tonig, kiesig							
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
1.10	a) Feinand, mittelsandig, schluffig, tonig kiesig					GP	4	0,80 m
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Sand	g) Fließerde	h) SE,SW,ST	i) 0				
2.20	a) Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig				Bohrende	GP	3	2,30 m
	b)							
	c) mitteldicht feucht	d) sehr schwer zu bohren	e) rotbraun blassrotbraun					
	f)	g) Verwitterungssand /-Material	h) vFels	i) O				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 11

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:
06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.13	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen	GP	4	0,13 m
	b) kein Betonstahl sichtbar							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Beton	g)	h) B	i) O				
0.40	a) Feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig, schwach tonig, kiesig					GP	5	0,40 M
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
1.30	a) Feinand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach tonig, kiesig					GP	2	1,30 m
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Sand	g) Fließerde	h) SE,SW,ST	i) 0				
2.15	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig				Bohrende	GP	3	2,15 m
	b)							
	c) dicht feucht	d) sehr schwer zu bohren	e) rotbraun blassrotbraun					
	f)	g) Verwitterungssand /-Material	h) vFels	i) O				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3			
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden											
Bohrung RKS 12 / Blatt: 1							Höhe: 0.00 m		Datum: 06.12.2024		
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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt	
0.13	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen		GP	4	0,13 m		
	b) kein Betonstahl sichtbar										
	c) feucht		d) leicht zu bohren							e) hellgrau	
	f) Beton		g)							h) B i) O	
0.30	a) Feinsandig, mittelsandig, schwach schluffig, schwach tonig, kiesig, steinig						GP	5	0,30 m		
	b)										
	c) feucht		d) schwer zu bohren							e) rotbraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen							h) A i) 0	
0.80	a) Feinand, mittelsandig, schwach schluffig bis schluffig, schwach tonig, kiesig						GP	4	0,80 m		
	b)										
	c) feucht		d) schwer zu bohren							e) rotbraun	
	f) Sand		g) Fließerde							h) SE,SW,ST i) 0	
2.20	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig				Bohrende		GP	3	2,20 m		
	b)										
	c) dicht feucht		d) sehr schwer zu bohren							e) rotbraun blassrotbraun	
	f)		g) Verwitterungssand /-Material							h) vFels i) O	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h) i)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor											

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung RKS 13 / Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.25	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen	GP	4	0,25 m
	b) Betonstahl sichtbar							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) hellgrau					
	f) Beton	g)	h) B	i) O				
0.50	a) Ton, schluffig, sandig, kiesig					GP	6	0,50 m
	b) kalkstein							
	c) steif feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgraublass grauoliv					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
1.30	a) Feinand, mittelsandig, schwach schluffig bis stark schluffig, schwach tonig bis stark tonig, kiesig					GP	5	1,30 m
	b)							
	c) mitteldicht feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
1.33	a) Beton				Bohrende	GP	7	1,33 m
	b)							
	c) erdfeucht	d) sehr schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Beton	g) Anthropogene Ablagerungen	h) B	i) O				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 14

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

Datum:

06.12.2024

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾						h) ¹⁾ Gruppe	
0.20	a) Beton				kein Grundwasser angetroffen	GP	4	0,20m		
	b) Betonstahl sichtbar									
	c) feucht		d) schwer zu bohren						e) hellgrau	
	f) Beton		g)						h) B	
0.50	a) Ton, schluffig, sandig, kiesig					GP	6	0,50 m		
	b) kalkstein									
	c) steif - halbfest feucht		d) schwer zu bobren						e) hellgraublass grauoliv	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen						h) A	
1.70	a) Feinand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach tonig, kiesig					GP	2	1,70 m		
	b)									
	c) mitteldicht feucht		d) schwer zu bohren						e) rotbraun	
	f) Sand		g) Fließerde						h) SE,SW,ST	
2.20	a) Kies, feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, steinig				Bohrende	GP	3	2,20 m		
	b)									
	c) erdfeucht		d) sehr schwer zu bohren						e) hellgrau blassrotbraun	
	f) Beton		g) Anthropogene Ablagerungen						h) vFels	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

Bohrung

RKS 15

/ Blatt: 1

Höhe: 0.00 m

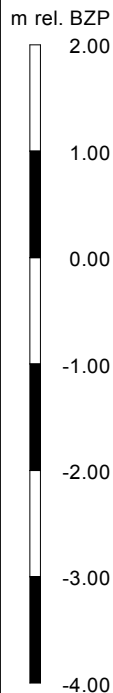
Datum:

03.01.2025

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 Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.05	a) Estrics				kein Grundwasser angetroffen	GP	8	0,05 m
	b) kein Betonstahl sichtbar							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f) Estrics	g)	h) B	i) O				
0.25	a) Beton					GP	4	0,25 m
	b) kein sichtbare Betonstahl							
	c) feucht	d) schwer zu bobren	e) hellgrau grauoliv					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
1.00	a) Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig					GP	9	0,80 m
	b)							
	c) dicht feucht	d) schwer zu bohren	e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g) Anthropogene Ablagerungen	h) A	i) 0				
2.50	a) Schluff, sanding, tonig, steinig, schwach humos				Bohrende	GP	3	2,50 m
	b) Sandstein							
	c) steif - halbfest feucht	d) sehr schwer zu bohren	e) dunkelgraubraun grauoliv					
	f) lehm	g) Verwitterungs- horizont	h) vFels	i) O				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

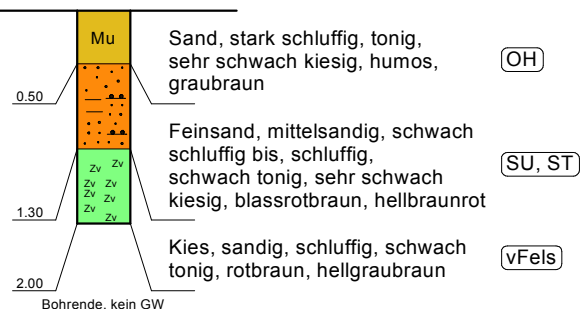
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GEO Ingenieur&Consulting Bühlstr.24 37073 Göttingen Tel.: 0551 / 488 3 488 Fax : 0551 / 495 6 784			Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: P 5452.15224 Anlage: 3				
Vorhaben: Baugrunduntersuchung in Hann. Münden											
Bohrung RKS 16 / Blatt: 1							Höhe: 0.00 m		Datum: 03.01.2025		
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 Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾							h) ¹⁾ Gruppe	
0.05	a) Asphalt				kein Grundwasser angetroffen		GP	10	0,05 m		
	b)										
	c) feucht		d) schwer zu bohren							e) schwarz	
	f) Asphalt		g)							h) As	
0.50	a) Schluff, tonig, sandig						GP	11	0,50 m		
	b) Kalksteinsplilt										
	c) feucht		d) schwer zu bobren							e) grauoliv	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen							h) A[UM]	
0.80	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig						GP	9	0,80 m		
	b)										
	c) dicht feucht		d) schwer zu bohren							e) rotbraun blassrotbraun	
	f) Auffüllung		g) Anthropogene Ablagerungen							h) A	
2.00	a) Schluff, sanding, schwach schlufig, schwach tonig				Bohrende		GP	3	2,00 m		
	b) Sandstein										
	c) steif - halbfest feucht		d) sehr schwer zu bohren							e) blassrotgrau grauoliv	
	f) Sand		g) Verwitterungs- horizont							h) vFels	
	a)										
	b)										
	c)		d)							e)	
	f)		g)							h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor											



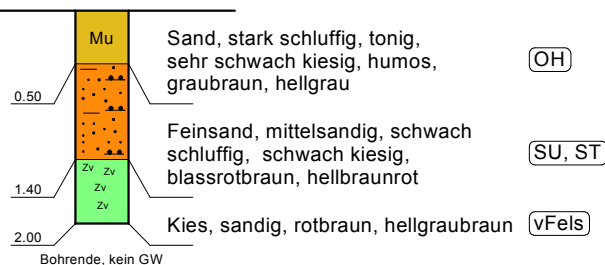
RKS 1

0.00 m



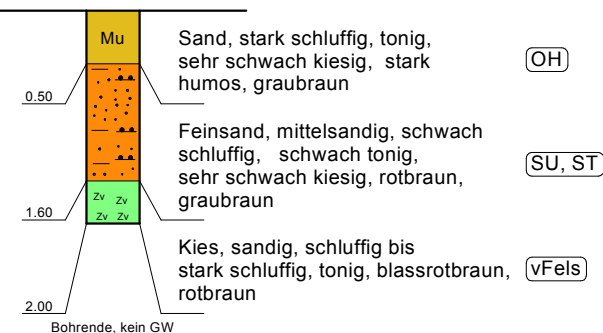
RKS 2

0.00 m

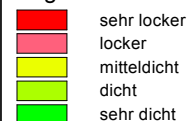


RKS 3

0.00 m



Legende DPL



Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

BH Bekir Bozkoyun

Bohr- u. Rammprofile RKS 1+2+3

Anlage 4

GEO Ingenieure & Consulting

Bühlstraße 24 37073 Göttingen

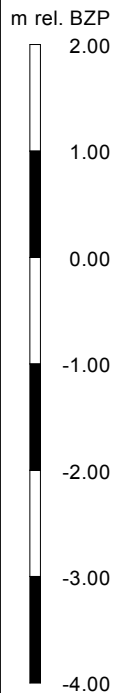
Tel 0551 4883488 Fax 49569784

Bohrprofile 06.12.2024

Maßstab 1: 70

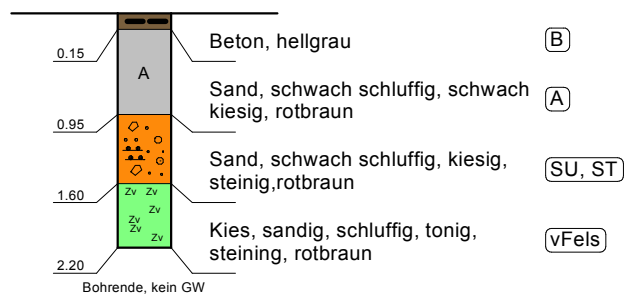
Bearbeiter F. Menjua

Blattnr. 1/5



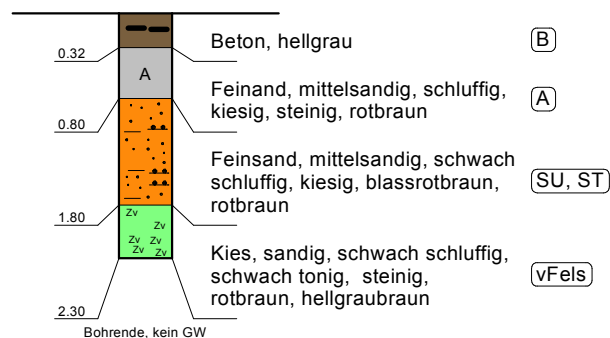
RKS 4

0.00 m



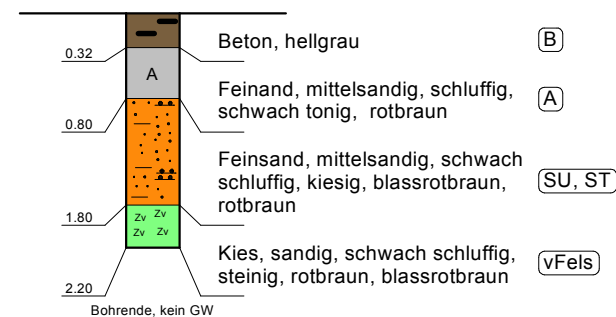
RKS 5

0.00 m

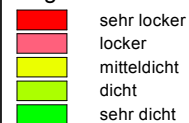


RKS 6

0.00 m



Legende DPL



Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

BH Bekir Bozkoyun

Bohr- u. Rammprofile RKS 4+5+6

Anlage 4

GEO Ingenieure & Consulting

Bühlstraße 24 37073 Göttingen

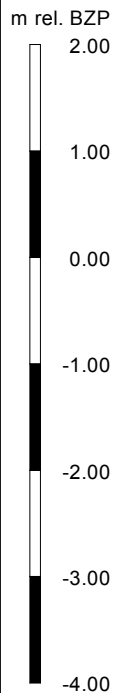
Tel 0551 4883488 Fax 49569784

Bohrprofile 06.12.2024

Maßstab 1: 70

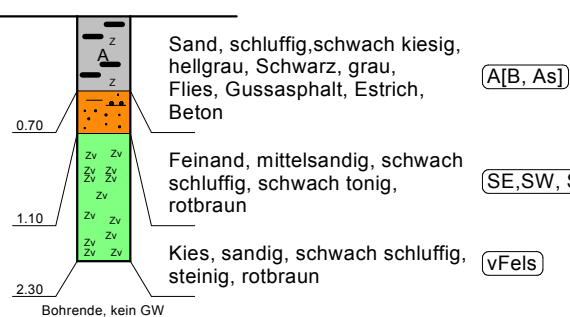
Bearbeiter F. Menjua

Blattnr. 2/5



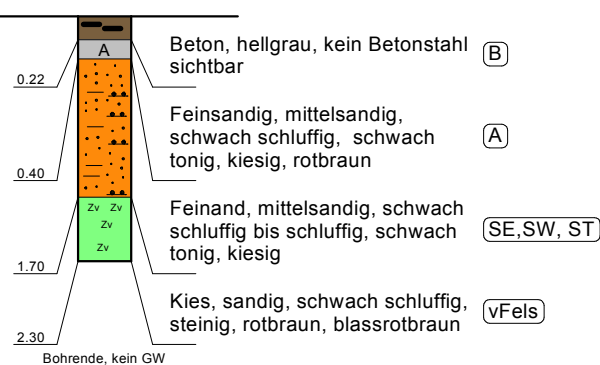
RKS 7

0.00 m



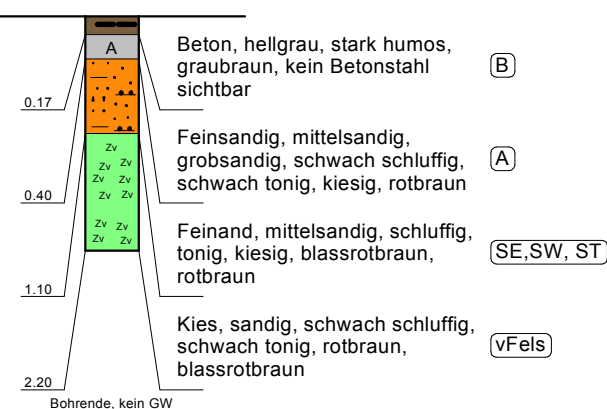
RKS 8

0.00 m

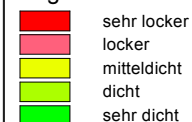


RKS 9

0.00 m



Legende DPL



Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

BH Bekir Bozkoyun

Bohr- u. Rammprofile RKS 7+8+9

Anlage 4

GEO Ingenieure & Consulting

Bühlstraße 24 37073 Göttingen

Tel 0551 4883488 Fax 49569784

Bohrprofile 06.12.2024

Maßstab 1: 70

Bearbeiter F. Menjua

Blattnr. 3/5

rel. BZP
2.00

1.00

0.00

-1.00

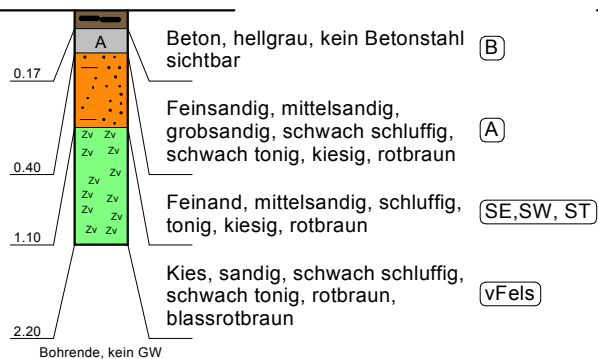
-2.00

-3.00

-4.00

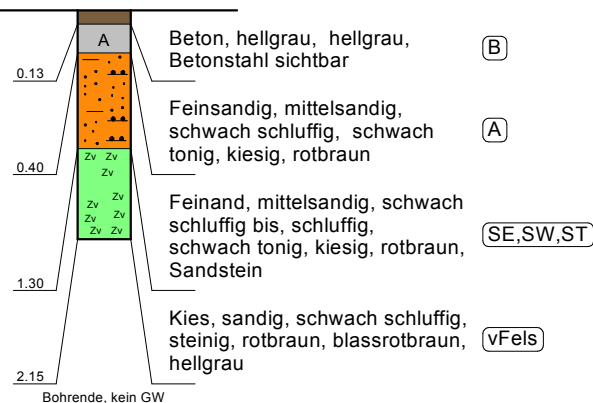
RKS 10

0.00 m



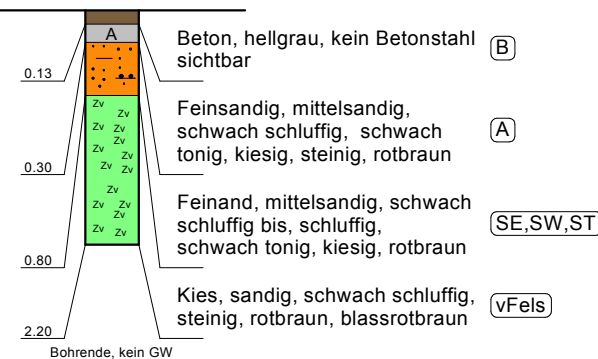
RKS 11

0.00 m



RKS 12

0.00 m



Legende DPL

	sehr locker
	locker
	mitteldicht
	dicht
	sehr dicht

Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

BH Bekir Bozkoyun

Bohr- u. Rammprofile RKS 10+11+12

Anlage 4

GEO Ingenieure & Consulting

Bühlstraße 24 37073 Göttingen

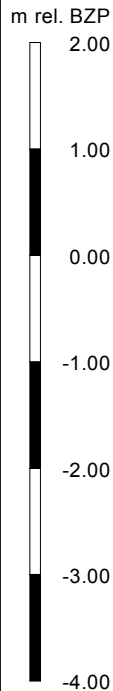
Tel 0551 4883488 Fax 49569784

Bohrprofile 06.12.2024

Maßstab 1: 70

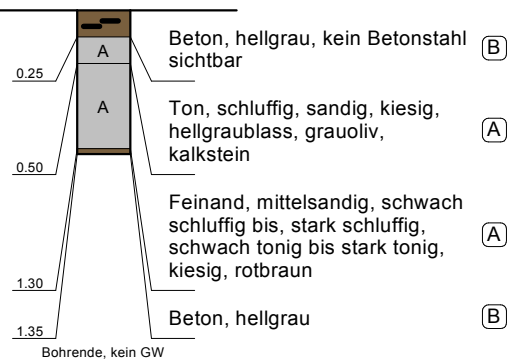
Bearbeiter F. Menjua

Blattnr. 3/5



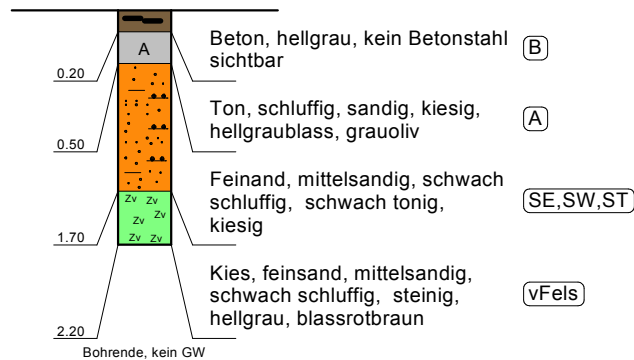
RKS 13

0.00 m



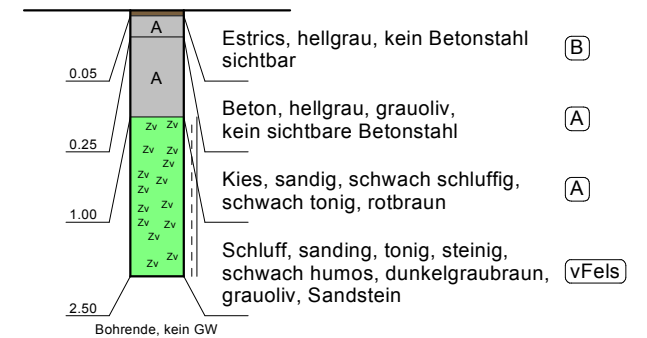
RKS 14

0.00 m



RKS 15

0.00 m



Legende

steif - halbfest

Legende DPL

sehr locker
locker
mitteldicht
dicht
sehr dicht

Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

BH Bekir Bozkoyun

Bohr- u. Rammprofile RKS 13+14+15

Anlage 4

GEO Ingenieure & Consulting

Bühlstraße 24 37073 Göttingen

Tel 0551 4883488 Fax 49569784

Bohrprofile 06.12.2024

Maßstab 1: 70

Bearbeiter F. Menjua

Blattnr. 4/5

m rel. BZP

2.00

1.00

0.00

-1.00

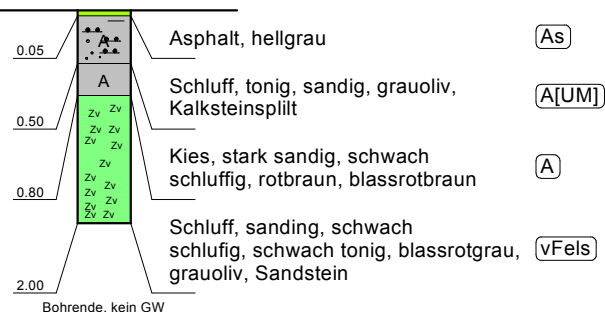
-2.00

-3.00

-4.00

RKS 16

0.00 m



Legende DPL

	sehr locker
	locker
	mitteldicht
	dicht
	sehr dicht

Baugrunduntersuchung in Hann. Münden

BH Bekir Bozkoyun

Bohr- u. Rammprofile RKS 16

Anlage 4

GEO Ingenieure & Consulting

Bühlstraße 24 37073 Göttingen

Tel 0551 4883488 Fax 49569784

Bohrprofile 06.12.2024

Maßstab 1: 70

Bearbeiter F. Menjua

Blattnr. 5/5



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Veranlassung /Vorgang	1
2.	Standortbeschreibung	1
3.	Durchführung der Untersuchungen - Probenahme	1
4.	Untersuchungsergebnisse	2
5.	Auswertung	2
6.	Zusammenfassung	6

ANLAGENVERZEICHNIS

1	Probenahmeprotokoll
2	Prüfbericht des Labors

1. Veranlassung /Vorgang

In der Gemeinde Hann.Münden, anliegend dem „Auefeld 1“, plant der Bauherr

Bekir Bozkoyun
Questenbergweg 63
34346 Hann. Münden

den Umbau einer aufgeschlossenen Fabrikhalle zu einer Veranstaltungshalle.

Im Rahmen der Erdbauarbeiten muss Material entnommen werden, welches vor Beginn der Baumaßnahmen abfallrechtlich nach Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 20) zu untersuchen und einzustufen ist.

Das **Erd- und Grundbaulaboratorium Kassel Schmidt & Sebhathu GbR** wurde durch den Bauherrn beauftragt, die erforderlichen Baugrunduntersuchungen vorzunehmen. Die **Geo Ingenieure & Consulting GmbH** fertigt aus den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung das geologische Gutachten an.

Die Geländearbeiten wurden am 06.12.2024 durch das Personal des Erd- und Grundbaubaulaboratorium Kassel durchgeführt.

2. Standortbeschreibung

Das Baugrundstück liegt in der Gemeinde Hann. Münden. Auf dem Gelände befindet sich eine aufgeschlossene Fabrikhalle, die zur einer Veranstaltungshalle umgebaut werden soll. Zum Zeitpunkt der Untersuchung befindet sich das Gebäude noch im Bestand.

3. Durchführung der Untersuchungen - Probenahme

Eine Mischprobe wurde auf dem Gelände der Fabrikhalle, im „Auefeld 1“, 34346 Hann. Münden, entnommen.

Die Probe wurde durch 16 Rammkernsondierungen aus dem Boden entnommen. Die Probenahme erfolgte in Anlehnung an die LAGA PN 98 / DIN 19698-6. Die Probenahmeprotokolle sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Die entnommene Probe wurden in einen geeigneten Behälter (PE-Eimer) gefüllt. Die Probe wurden nach LAGA M 20 im Feststoff und Eluat in einem akkreditierten Labor analysiert.

4. Untersuchungsergebnisse

Die einzelne Probe zeigte keine Unterschiede im Hinblick auf das Bodenmaterial. Bei dem untersuchten Material handelt es sich um einen Auffüllungsboden.

Die Ergebnisse der Mischprobe „**MP 1**“, „**MP 2 Halle 2**“ und „**MP 3 Halle 3**“ sind in der Tabelle 1a, 1b, 1c und 1d mit den Richtwerten der LAGA-Richtlinie (2004) im Vergleich dargestellt.

Der Prüfbericht des Labors in Anlage 2 beigelegt.

5. Auswertung

LAGA

Ziel der Untersuchungen ist eine abfallrechtliche Bewertung im Sinne der Anforderungen an eine stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, kurz LAGA für das Bodenmaterial vorzunehmen. Sie teilt in ihrem Regelwerk **Teil II, Tabelle 1.2-2 u. -3**, die Zuordnungswerte unterschiedlicher Schadstoffbelastungen untersuchter Böden und Materialien in Z- Klassen ein, die eine weitere Verwendung und Verwertung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes festlegen und definieren.

Die Ergebnisse aus „**MP 1**“, „**MP 2 Halle 2**“ und „**MP 3 Halle 3**“ wird verglichen mit **LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2-2/-4 + -3/-5 (Z0 Lehm/Schluff/Z1.1/Z1.2/Z2)**.

Für „**MP 1**“ alle analysierten Parameter im Feststoff und Eluat liegen unterhalb der Zuordnungswerte der Einbauklasse Z0 Sand (vgl. Tab. 1a und b).

Tabelle 1a: Zusammenstellung Daten der chemischen Analyse; Ergebnisse im Feststoff

Bezeichnung	Einheit	MP1	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen (As)	mg/kg TS	4,9	10	15	20	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	7	40	70	100	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	1	1,5	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	17	30	60	100	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	8	20	40	60	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg TS	13	15	50	70	100	150	150	500
Thallium (Tl)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg TS	21	60	150	200	300	450	450	1500
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	< 1,0					3	3	10
TOC	Ma.-% TS	< 0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	< 40	100	100	100	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	< 40				400	600	600	2000
Summe BTEX	mg/kg TS	(n. b.)	1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS	(n. b.)	1	1	1	1	1	1	1
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	mg/kg TS	(n. b.)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	n.n.	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Summe 16 PAK exkl. BG	mg/kg TS	(n. b.)	3	3	3	3	3	3	30

1) LAGA (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall 20) (2004): Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen –Technische Regeln-

Tabelle 1b: Zusammenstellung Daten der chemischen Analyse; Ergebnisse im Eluat

Bezeichnung	Einheit	MP1	Z0 Sand	Z0 Lehm/Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert		7,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	39	250	250	250	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	< 1,0	30	30	30	30	30	50	100
Sulfat (SO ₄)	mg/l	5,1	20	20	20	20	20	50	200
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	5	5	5	5	5	10	20
Arsen (As)	µg/l	< 1	14	14	14	14	14	20	60
Blei (Pb)	µg/l	3	40	40	40	40	40	80	200
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (Cr)	µg/l	< 1	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (Cu)	µg/l	< 5	20	20	20	20	20	60	100
Nickel (Ni)	µg/l	< 1	15	15	15	15	15	20	70
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink (Zn)	µg/l	23	150	150	150	150	150	200	600
Phenolindex, wasserdampfgefährlich	µg/l	< 10	20	20	20	20	20	40	100

1) LAGA (Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall 20) (2004): Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen –Technische Regeln-

Die Ergebnisse aus „MP 2 Halle 2“ und „MP 3 Halle 3“ wird verglichen mit **LAGA TR Boden (2004) Tab. II 1.2-2/-4 + -3/-5 (Z0 Lehm/Schluff/Z1.1/Z1.2/Z2)**.

In der folgenden Tabelle sind die überschrittenen Zuordnungswerte der zwei Mischproben dargestellt. Arsen (As) und Kupfer (Cu) sind „Z0*“, Blei (Pb) und Nickel (Ni) sind „Z0 Ton“, Chrom (Cr) ist Z0 Lehm/Schluff“ zuzuordnen.

Alle anderen analysierten Parameter im Feststoff liegen unterhalb der Zuordnungswerte der Einbauklasse „Z0 Sand“ (vgl. Tab. 1c).

Tabelle 1c: Zusammenstellung Daten der chemischen Analyse; Ergebnisse im Feststoff

Bezeichnung	Einheit	MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen (As)	mg/kg TS	24,4	6,3	10	15	20	15	45	45	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	130	7	40	70	100	140	210	210	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	< 0,2	0,4	1	1,5	1	3	3	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	68	18	30	60	100	120	180	180	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	103	11	20	40	60	80	120	120	400
Nickel (Ni)	mg/kg TS	74	12	15	50	70	100	150	150	500
Thallium (Tl)	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	0,4	0,7	1	0,7	2,1	2,1	7
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5
Zink (Zn)	mg/kg TS	99	21	60	150	200	300	450	450	1500
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0					3	3	10
TOC	Ma.-% TS	< 0,1	< 0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	1	1	1	1	3	3	10
Kohlenwasserstoff e C10-C22	mg/kg TS	< 40	< 40	100	100	100	200	300	300	1000
Kohlenwasserstoff e C10-C40	mg/kg TS	< 40	< 40				400	600	600	2000
Summe BTEX	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	1	1	1	1	1	1	1
Summe LHKW (10 Parameter)	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	1	1	1	1	1	1	1
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	n.n.	n.n.	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3
Summe 16 PAK exkl. BG	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	3	3	3	3	3	3	30

Tabelle 1d: Zusammenstellung Daten der chemischen Analyse; Ergebnisse im Eluat

Bezeichnung	Einheit	MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert		6,9	6,7	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	16	14	250	250	250	250	250	1500	2000
Chlorid (Cl)	mg/l	< 1,0	< 1,0	30	30	30	30	30	50	100
Sulfat (SO4)	mg/l	6,1	4,0	20	20	20	20	20	50	200
Cyanide, gesamt	µg/l	< 5	< 5	5	5	5	5	5	10	20
Arsen (As)	µg/l	< 1	< 1	14	14	14	14	14	20	60
Blei (Pb)	µg/l	< 1	< 1	40	40	40	40	40	80	200
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3	< 0,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6
Chrom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60
Kupfer (Cu)	µg/l	< 5	< 5	20	20	20	20	20	60	100
Nickel (Ni)	µg/l	< 1	< 1	15	15	15	15	15	20	70
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	150	150	150	150	150	200	600
Phenolindex, wasserdampfgefährlich g	µg/l	< 10	< 10	20	20	20	20	20	40	100

Für „**MP 2 Halle 2**“ und „**MP 3 Halle 3**“ alle analysierten Parameter im Feststoff und Eluat liegen unterhalb der Zuordnungswerte der Einbauklasse **Z 0 Sand** (vgl. Tab. 1c und d).

Die Mischprobe „**MP 1**“, „**MP 2 Halle 2**“ und „**MP 3 Halle 3**“ sind entsprechend der LAGA M 2004 zu der Einbauklasse **Z 0 Sand** zuzuordnen und somit für **uneingeschränkter offener Einbau**.

Zuordnungswert Z 0 uneingeschränkter offener Einbau – Die Schadstoffgehalte sind vergleichbar mit dem natürlichen unbeeinflussten Boden. Bei der Unterschreitung der Zuordnungswerte ist im Allgemeinen ein uneingeschränkter offener Einbau des Bodens möglich. Das Material kann unterhalb einer durchwurzelter Deckschicht wieder eingebaut werden.

Anmerkung:

Die Aufschlüsse geben den Bodenaufbau nur in einem kleinen Bereich wieder. Obwohl der Boden einen homogenen Aufbau zeigte, können andersartige Bodenverhältnisse nicht ausgeschlossen werden. Bei Unklarheiten ist in jedem Fall ein Fachgutachter einzuschalten.

6 Zusammenfassung

In der Gemeinde Hann. Münden, anliegend der Straße „Auefeld 1“, plant der Bauherr Bekir Bozkoyun, den Umbau einer Fabrikhalle zu einer Veranstaltungshalle.

Im Vorfeld der Baumaßnahmen wurde der Boden im Baufeld entsprechend der LAGA beprobt und analysiert.

Das analysierte Bodenmaterial der Mischprobe „**MP 1**“ von dem Gelände der Fabrikhalle „Auefeld 1“, 34346 Hann. Münden, ist der **Einbauklasse Z 0 Sand** (uneingeschränkter offener Einbau) zuzuordnen.



GEO Ingenieure und Consulting

Göttingen, 21.01.2025

M. Sc. Geowi. F. Menjua

Anlage 1
Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98



A. Allgemeine Angaben

1. Veranlasser der Probenahme (AG):

Herr Bekir Bozkoyun, Questenbergweg 63, 34346
Hann. Münden

Projektbezeichnung:

Projektnummer / Probennummer:

P 5452.15224

2. Grund der Probenahme:

Abfallrechtliche Untersuchungen (LAGA)

3. Probenahmezeitpunkt:

06.12.2024 / 03.01.2025

4. Probenehmer:

Diplo.Ing. Eyob Sebhathu

5. Anwesende Personen / Zeugen:

6. Herkunft des Materials (Anschrift):

Auefeld 1, 34346 Hann.Münden

7. Vermutete Schadstoffe:

keine

8. Untersuchungsstelle (Labor):

Eurofins Umwelt Nord GmbH

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

9. Abfallschlüssel / Abfallart:

Art / allgemeine Beschreibung:

Material aus 16 Rammkersondierungen in der
Auefeld 1, 34346 Hann.Münden

Probenbezeichnung:

MP 1, MP 2 Halle 2, MP 3 Halle 3

Farbe / Geruch / Konsistenz:

hellgrau, graubraun, schwarz, blassrotgrau, blassrotbraun

Körnung / Größtkorn:

Entstehung

10. Gesamtvolumen / Form der Lagerung:

11. Lagerungsdauer:

12. Einflüsse auf das Abfallmaterial:

Wetterlage / Temperatur (°C)

13. Probenahmegerät und -menge:

Rammkersondierung

14. Probenahmeverfahren:

nach LAGA PN 98

15. Entnahmetiefe:

16. Anzahl und Volumen der Proben:

Einzelproben:

Mischproben:

1

Sammelproben:

Laborproben:

Sonderproben:

17. Probenvorbereitung:

Viertelung

Anlage 1
Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98



- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 18. Probentransport -u. Lagerung: | PE Eimer/Braunglas |
| 19. Kühlung: | Kühlbox |
| 20. Vor-Ort-Untersuchung: | |
| 21. Beobachtung bei Probenahme: | |
| 22. Topographische Karte als Anhang? | |

Sonstige_Bemerkungen: _____

Unterschrift:

Göttingen, 21.01.2025

Ort, Datum

Probenehmer / Zeugen

Labornummer: AR-24-RJ-003993-01/ AR-25-RJ-000027-01

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lutertal 70 - 37075 Göttingen

Erd- und Grundbaulaboratorium Kassel
Im Druseltal 134A
34131 Kassel

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 72424199**Prüfberichtsnummer: **AR-24-RJ-003993-01**Auftragsbezeichnung: **Hann Münden Halle 1**Anzahl Proben: **1**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **16.12.2024**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **17.12.2024**Prüfzeitraum: **17.12.2024 - 20.12.2024**Kommentar: Die Probe MP1, (Pr.-Nr. 724054854) hat entsprechend LAGA TR
Boden (2004) den Zuordnungswert Z0.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

XML_Export_AR-24-RJ-003993-01.xml

Susann Bayer

Niederlassungsleitung
+49 551 389020

Digital signiert, 20.12.2024

Dr. Konstanze Kiersch
Geschäftsführung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP1
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit		16.12.2024
											Probennummer		724054854
											BG	Einheit	

Probenvorbereitung

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07									kg	1,50
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07										keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07									g	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07										nein
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07								0,1	%	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01;F5:DIN EN ISO 54321:2021-4										unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A								0,1	Ma.-%	92,5
pH in CaCl2	AN/f	L8	DIN ISO 10390: 2005-12										6,3

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ³⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	4,9
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	7
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ⁴⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	17
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	8
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	13
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁵⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	21

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP1
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Probenahmedatum/ -zeit
													724054854

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
-----------------	------	----	------------------------	--	--	--	--	---	---	----	-----	----------	-------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 ⁶⁾	0,5 ⁶⁾	0,5 ⁶⁾	0,5 ⁶⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	< 0,1
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁷⁾	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40

BTEX aus der Originalsubstanz

Benzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Toluol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
m-/p-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
o-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Summe BTEX	AN/f		berechnet	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP1
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit		16.12.2024
											Probennummer		724054854
											BG	Einheit	

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f		berechnet	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 ndl-PCB exkl. BG	AN/f		berechnet	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f		berechnet									mg/kg TS	(n. b.) ²⁾

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP1
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit		16.12.2024
											Probennummer		724054854
											BG	Einheit	

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK exkl. BG	AN/f		berechnet	3	3	3	3	3 ⁸⁾	3 ⁸⁾	30		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	AN/f		berechnet									mg/kg TS	(n. b.) ²⁾

Physikal.-chem. Kenngrößen a.d. 10:1-Schüttelauat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			7,7
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	22,4
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	39

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP1
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenahmedatum/ -zeit		16.12.2024
											Probennummer		724054854
											BG	Einheit	

Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁹⁾	1,0	mg/l	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	5,1
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ¹⁰⁾	1	µg/l	< 1
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	3
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	23

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10
-------------------------------------	------	----	------------------------------------	----	----	----	----	----	----	-----	----	------	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht nachweisbar

²⁾ nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- ³⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- ⁴⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- ⁵⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- ⁶⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- ⁷⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- ⁸⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- ⁹⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- ¹⁰⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-24-RJ-003993-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Die im Prüfbericht AR-24-RJ-003993-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Luttertall 70 - 37075 Göttingen

Erd- und Grundbaulaboratorium Kassel
Im Druseltal 134A
34131 Kassel

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32447069
Prüfberichtsnummer: AR-25-RJ-000027-01

Auftragsbezeichnung: Hann Münden

Anzahl Proben: 2
Probenart: Boden
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 17.12.2024
Prüfzeitraum: 17.12.2024 - 06.01.2025

Kommentar: Im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 entsprechen die untersuchten Bodenproben der Zuordnungsklasse Z1.1.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

XML_Export_AR-25-RJ-000027-01.xml

Susann Bayer

Niederlassungsleitung
+49 551 389020

Digital signiert, 06.01.2025
Dr. Sabrina Lachmann
Analytical Service Manager

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		324207887	324207888
											BG	Einheit		

Probenvorbereitung

Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07									kg	1,04	1,23
Fremdstoffe (Art)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07										keine	keine
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07									g	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07										ja	ja
Fremdstoffe (Anteil)	AN/f	L8	DIN 19747: 2009-07								0,1	%	< 0,1	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	AN/f	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4										unter Rückfluss	unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A								0,1	Ma.-%	93,5	93,8
--------------	------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ³⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	24,4	6,3
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	130	7
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ⁴⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	68	18
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	103	11
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	74	12
Thallium (Tl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁵⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	99	21

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
-----------------	------	----	------------------------	--	--	--	--	---	---	----	-----	----------	-------	-------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		324207887	324207888
											BG	Einheit		

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	AN/f	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 ⁶⁾	0,5 ⁶⁾	0,5 ⁶⁾	0,5 ⁶⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	< 0,1	< 0,1
EOX	AN/f	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁷⁾	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40

BTEX aus der Originalsubstanz

Benzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Toluol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Ethylbenzol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
m-/p-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
o-Xylol	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe BTEX	AN/f		berechnet	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		324207887	324207888
											BG	Einheit		

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f		berechnet	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe 6 ndI-PCB exkl. BG	AN/f		berechnet	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
PCB 118	AN/f	L8	DIN EN 15308: 2016-12								0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN/f		berechnet									mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		324207887	324207888
											BG	Einheit		
PAK aus der Originalsubstanz														
Naphthalin	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthylen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Acenaphthen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Phenanthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Chrysen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[a]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Benzo[ghi]perylene	AN/f	L8	DIN ISO 18287: 2006-05								0,05	mg/kg TS	n.n. ¹⁾	n.n. ¹⁾
Summe 16 PAK exkl. BG	AN/f		berechnet	3	3	3	3	3 ⁸⁾	3 ⁸⁾	30		mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	AN/f		berechnet									mg/kg TS	(n. b.) ²⁾	(n. b.) ²⁾

Physikal.-chem. Kenngrößen a.d. 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	AN/f	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			6,9	6,7
Temperatur pH-Wert	AN/f	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	21,5	21,1
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	16	14

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 2 Halle 2	MP 3 Halle 3
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probennummer		324207887	324207888
											BG	Einheit		

Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁹⁾	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0
Sulfat (SO ₄)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	6,1	4,0
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5

Elemente aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ¹⁰⁾	1	µg/l	< 1	< 1
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1	< 1
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5	< 5
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1	< 1
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampfgefährlich	AN/f	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10
---------------------------------------	------	----	------------------------------------	----	----	----	----	----	----	-----	----	------	------	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht nachweisbar

²⁾ nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- ³⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- ⁴⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- ⁵⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- ⁶⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- ⁷⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- ⁸⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- ⁹⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- ¹⁰⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-25-RJ-000027-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 2 Halle 2

Probennummer: 324207887

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X	X	X	X			
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X				
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X	X					
Kupfer [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Kupfer (Cu)	X	X	X	X			
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X	X	X				
Zink [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Zink (Zn)	X						