

AWIA Umwelt GmbH · Wilhelm-Berg-Straße 6 · 37079 Göttingen

EAM Netz GmbH
Herrn Föllmer
Hildebrandstr. 1
37081 Göttingen

M. Sc. Gregor Breedveld
Tel.-Durchwahl: -89
E-Mail: breedveld@awia.de
11.08.2021

BV: Hans-Böckler-Straße, Göttingen
Probenahmen, Schadstoffanalysen, abfalltechnische Bewertung
Projektnummer 63680-29 / Ihr Auftrag vom 23.06.2021
Untersuchungsbericht

Sehr geehrter Herr Föllmer,

am 23.06.2021 beauftragten Sie uns mit der orientierenden Untersuchung des Grundstücks Hans-Böckler-Str. 4a in 37079 Göttingen. Der vorliegende Bericht dokumentiert unsere Geländearbeiten und die Ergebnisse unserer Untersuchungen.

Geländearbeiten:

Am 02.07. und 19.07.2021 wurden durch ein AWIA-Probenahmeteam auf dem Grundstück Hans-Böckler-Str. 4a in 37079 Göttingen, Flurstücke 41, 27/12 und 35/26, insgesamt sechs Kleinrammbohrungen (**BS 1 - BS 6**) bis max. 4,00 m unter Geländeoberkante (u. GOK) abgeteuft. An den Ansatzpunkten BS 2 und BS 3 wurde die Pflasterdecke zuvor händisch aufgestemmt.

Die mit den Bohrungen aufgeschlossenen Bodenschichten wurden in Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14688-1 beschrieben. Bodenproben wurden schichtenweise aus den Bohrungen entnommen, organoleptisch geprüft und in geeignete Probenbehälter verpackt. Die Bohrlöcher wurden nach Beendigung der Arbeiten erdgleich mit unbelastetem Bodenmaterial aufgefüllt. Entnommene Pflastersteine wurden wieder eingesetzt.

Ein Lageplan der Bohransatzstellen ist diesem Bericht als **Anlage 1** beigelegt. Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile sind **Anlage 2** zu entnehmen.

Die Probenahmesysteme der AWIA Umwelt GmbH sind gem. DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert, die angewandten Verfahren sind in **Anlage 3** aufgeführt.



Die Basisdaten der Probenahmen sind in **Tabelle 1** aufgeführt.

Tabelle 1: Basisdaten der Probenahmen vom 02.07. und 19.07.2021

Ansatz- stelle	Schichttiefe	Schicht	Bodenklasse nach DIN 18 300: 2012-09	Bodengruppe nach DIN 18196	Bemerkungen
BS 1	0,00 - 0,60 m	Sandige Kiesauffüllung	3	[GW]	-
	0,60 - 3,30 m	Lösslehm	4	UL	Grundwasser bei 1,02 m u. GOK
	3,30 - 4,00 m	Schwemmlehm	4	TL	-
BS 2	0,00 - 0,08 m	Pflasterdecke	-	-	-
	0,08 - 0,20 m	Tragschicht	3	[GW]	-
	0,20 - 0,70 m	Sandige Kiesauffüllung	3	[GW]	-
	0,70 - 1,00 m	Bindige Bodenauffüllung	4	[TA]	-
	1,00 - 3,00 m	Lösslehm	4	UL	Grundwasser bei 1,77 m u. GOK
	3,00 - 4,00 m	Schwemmlehm	4	TL	-
BS 3	0,00 - 0,08 m	Pflasterdecke	-	-	-
	0,08 - 0,70 m	Sandige Kiesauffüllung	3	[GW]	Grundwasser bei 0,45 m u. GOK
	0,70 - 0,90 m	Bindige Bodenauffüllung	4	[TA]	-
	0,90 - 4,00 m	Lösslehm	4	UL	-
BS 4	0,00 - 0,70 m	Sandige Kiesauffüllung	3	[GW]	-
	0,70 - 4,00 m	Lösslehm	4	UL	Grundwasser bei 1,40 m u. GOK
BS 5	0,00 - 0,65 m	Sandige Kiesauffüllung	3	[GW]	-
	0,65 - 3,60 m	Lösslehm	4	UL	Grundwasser bei 2,40 m u. GOK
	3,60 - 4,00 m	Schwemmlehm	4	TM	-
BS 6	0,00 - 0,40 m	Kiesauffüllung	3	[GE]	-
	0,40 - 1,00 m	Bindige Bodenauffüllung	4	[TA]	-
	1,00 - 3,60 m	Lösslehm	4	UL	Grundwasser bei 2,20 m u. GOK
	3,60 - 4,00 m	Schwemmlehm	4	UL	-

Laboranalytik:

Die entnommenen Bodenproben wurden dem unterbeauftragten Labor der GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Hildesheim, überstellt und gemäß den Angaben in **Tabelle 2** analysiert.

Tabelle 2: Übersicht der Laborproben und Schadstoffuntersuchungen

Probe	Material	Erstellte Mischprobe	Analytik
BS 1 (0,00 - 0,60 m)	Sandige Kiesauffüllung	MP BS 1 - BS 3 Kiesauffüllungen	LAGA TR Boden, Tab. II.1.2-4/5
BS 2 (0,08 - 0,20 m)	Tragschicht		
BS 2 (0,20 - 0,70 m)	Sandige Kiesauffüllung		
BS 3 (0,08 - 0,70 m)	Sandige Kiesauffüllung		
BS 4 (0,00 - 0,70 m)	Sandige Kiesauffüllung	MP BS 4 - BS 6 Kiesauffüllungen	LAGA TR Boden, Tab. II.1.2-4/5
BS 5 (0,00 - 0,65 m)	Sandige Kiesauffüllung		
BS 6 (0,00 - 0,40 m)	Kiesauffüllung		
BS 1 (0,60 - 1,00 m)	Lösslehm	MP BS 1 - BS 3 Bodenauffüllungen	LAGA TR Boden, Tab. II.1.2-4/5
BS 2 (0,70 - 1,00 m)	Bindige Bodenauffüllung		
BS 3 (0,70 - 0,90 m)	Bindige Bodenauffüllung		
BS 1 (1,00 - 2,30 m)	Lösslehm	MP BS 1 - BS 3 Boden	LAGA TR Boden, Tab. II.1.2-4/5
BS 2 (1,00 - 3,00 m)	Lösslehm		
BS 3 (0,90 - 2,50 m)	Lösslehm		
BS 4 (0,70 - 2,00 m)	Lösslehm	MP BS 4 - BS 6 Bodenauffüllungen	LAGA TR Boden, Tab. II.1.2-4/5
BS 5 (0,65 - 3,60 m)	Lösslehm		
BS 6 (0,40 - 1,00 m)	Bindige Bodenauffüllung		
BS 6 (1,00 - 2,40 m)	Lösslehm	-	LAGA TR Boden, Tab. II.1.2-4/5

Analysenergebnisse:

Die Analysenergebnisse mit Angabe der angewandten Verfahren, der Bestimmungsgrenzen und Messunsicherheiten sowie sämtlicher Einzelparameter sind dem Labor-Prüfbericht Nr. 2021P608294/2 1 in **Anlage 4** zu entnehmen.

Bewertungsgrundlagen:

Die Analysenergebnisse wurden auf Grundlage folgender Richtlinien und Verordnungen bewertet:

- Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden, 05.11.2004).
- Deponieverordnung - DepV; Verordnung über Deponien und Langzeitlager vom 27.04.2009, zuletzt geändert am 30.06.2020.
- Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV; Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis vom 10.12.2001, zuletzt geändert am 30.06.2020.

Bewertung der Analysenergebnisse:

In den **Tabellen 3 bis 8** sind den Bodenanalysenergebnissen Zuordnungswerte der LAGA und der DepV gegenübergestellt. Messwerte, die oberhalb eines Zuordnungswertes liegen, sind fett gedruckt. Zudem sind Messwerte, die ausschlaggebend für die Gesamtbewertung der jeweiligen (Misch-)Probe sind, grau hinterlegt.

Tabelle 3: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 1 - BS 3 Kiesauffüllungen (Feststoff)

Parameter	Einheit	MP BS 1 - BS 3 Kiesauf- füllungen <i>Probennummer 21606437-001</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Sand				Zuordnungswerte gem. DepV	
Feststoffuntersuchungen:			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	DK 0	DK I
TOC	Masse-%	2,6	0,5 (1,0) ²⁾	0,5 (1,0) ²⁾	1,5	5	≤ 1	≤ 1
Summe BTEX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	≤ 6	30
Summe LHKW	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	-	10
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	-	-	3	10	-	-
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	10	-	-
KW-Index, mobil (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	< 50	100	200	300	1.000	-	-
KW-Index, gesamt (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2.000	≤ 500	4.000
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	n. b. ¹⁾	3	3	3 (9) ³⁾	30	≤ 30	500
- Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,05	0,3	0,6	0,9	3	-	-
Arsen	mg/kg TS	4,2	10	15	45	150	-	500
Blei	mg/kg TS	15	40	140	210	700	-	3.000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	0,4	1	3	10	-	100
Chrom gesamt	mg/kg TS	39	30	120	180	600	-	4.000
Kupfer	mg/kg TS	23	20	80	120	400	-	6.000
Nickel	mg/kg TS	43	15	100	150	500	-	2.000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,10	0,1	1	1,5	5	-	150
Thallium	mg/kg TS	< 0,30	0,4	0,7	2,1	7	-	-
Zink	mg/kg TS	94	60	300	450	1.500	-	10.000

¹⁾ nicht berechenbar (alle Einzelparameterwerte liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze).

²⁾ Bei einem Kohlenstoff-zu-Stickstoff-Verhältnis (C/N) > 25 liegt der Zuordnungswert bei 1,0 Masse-%.

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Tabelle 3f: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 1 - BS 3 Kiesauffüllungen (Eluat)

Parameter	Einheit	MP BS 1 - BS 3 Kiesauf- füllungen <i>Probennummer 21606437-001</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Sand				Zuordnungswerte gem. DepV	
Eluatuntersuchungen:			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK I
pH-Wert	-	8,6	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	5,5 - 13	5,5-13
El. Leitfähigkeit	µS/cm	38	250	250	1.500	2.000	-	-
Phenolindex	mg/l	< 0,005	0,020	0,020	0,040	0,100	≤ 0,1	≤ 0,2
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-
Chlorid	mg/l	< 0,60	30	30	50	100	≤ 80	≤ 1.500
Sulfat	mg/l	0,87	20	20	50	200	≤ 100	≤ 2.000
Arsen	mg/l	0,00087	0,014	0,014	0,020	0,060	≤ 0,05	≤ 0,2
Blei	mg/l	< 0,001	0,040	0,040	0,080	0,200	≤ 0,05	≤ 0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	≤ 0,004	≤ 0,05
Chrom, gesamt	mg/l	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,060	≤ 0,05	≤ 0,3
Kupfer	mg/l	< 0,001	0,020	0,020	0,060	0,100	≤ 0,2	≤ 1
Nickel	mg/l	< 0,001	0,015	0,015	0,020	0,070	≤ 0,04	≤ 0,2
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	≤ 0,001	≤ 0,005
Zink	mg/l	< 0,010	0,150	0,150	0,200	0,600	≤ 0,4	≤ 2
Gesamteinstufung:		LAGA-Zuordnungswert Z 2 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04						



Tabelle 4: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 4 - BS 6 Kiesauffüllungen (Feststoff)

Parameter	Einheit	MP BS 4 - BS 6 Kiesauf- füllungen <i>Probennummer 21606437-002</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Sand				Zuordnungswerte gem. DepV	
<i>Feststoffuntersuchungen:</i>			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	DK 0	DK I
TOC	Masse-%	3,5	0,5 (1,0) ²⁾	0,5 (1,0) ²⁾	1,5	5	≤ 1	≤ 1
Summe BTEX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	≤ 6	30
Summe LHKW	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	-	10
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	-	-	3	10	-	-
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	10	-	-
KW-Index, mobil (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	< 50	100	200	300	1.000	-	-
KW-Index, gesamt (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2.000	≤ 500	4.000
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	n. b. ¹⁾	3	3	3 (9) ³⁾	30	≤ 30	500
- Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,050	0,3	0,6	0,9	3	-	-
Arsen	mg/kg TS	3,6	10	15	45	150	-	500
Blei	mg/kg TS	6,9	40	140	210	700	-	3.000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	0,4	1	3	10	-	100
Chrom gesamt	mg/kg TS	8,5	30	120	180	600	-	4.000
Kupfer	mg/kg TS	4,9	20	80	120	400	-	6.000
Nickel	mg/kg TS	7,1	15	100	150	500	-	2.000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,10	0,1	1	1,5	5	-	150
Thallium	mg/kg TS	< 0,30	0,4	0,7	2,1	7	-	-
Zink	mg/kg TS	11	60	300	450	1.500	-	10.000

¹⁾ nicht berechenbar (alle Einzelparameterwerte liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze).

²⁾ Bei einem Kohlenstoff-zu-Stickstoff-Verhältnis (C/N) > 25 liegt der Zuordnungswert bei 1,0 Masse-%.

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Tabelle 4f: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 4 - BS 6 Kiesauffüllungen (Eluat)

Parameter	Einheit	MP BS 4 - BS 6 Kiesauf- füllungen <i>Probennummer 21606437-002</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Sand				Zuordnungswerte gem. DepV	
Eluatuntersuchungen:			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK I
pH-Wert	-	8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	5,5 - 13	5,5-13
El. Leitfähigkeit	µS/cm	33	250	250	1.500	2.000	-	-
Phenolindex	mg/l	< 0,005	0,020	0,020	0,040	0,100	≤ 0,1	≤ 0,2
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-
Chlorid	mg/l	< 0,60	30	30	50	100	≤ 80	≤ 1.500
Sulfat	mg/l	0,86	20	20	50	200	≤ 100	≤ 2.000
Arsen	mg/l	< 0,50	0,014	0,014	0,020	0,060	≤ 0,05	≤ 0,2
Blei	mg/l	< 0,001	0,040	0,040	0,080	0,200	≤ 0,05	≤ 0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	≤ 0,004	≤ 0,05
Chrom, gesamt	mg/l	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,060	≤ 0,05	≤ 0,3
Kupfer	mg/l	< 0,001	0,020	0,020	0,060	0,100	≤ 0,2	≤ 1
Nickel	mg/l	< 0,001	0,015	0,015	0,020	0,070	≤ 0,04	≤ 0,2
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	≤ 0,001	≤ 0,005
Zink	mg/l	< 0,010	0,150	0,150	0,200	0,600	≤ 0,4	≤ 2
Gesamteinstufung:		LAGA-Zuordnungswert Z 2 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04						

Tabelle 5: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 1 - BS 3 Bodenauffüllungen (Feststoff)

Parameter	Einheit	MP BS 1 - BS 3 Boden- auffüllungen <i>Probennummer 21606437-003</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
Feststoffuntersuchungen:			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	DK 0	DK I
TOC	Masse-%	0,49	0,5 (1,0) ²⁾	0,5 (1,0) ²⁾	1,5	5	≤ 1	≤ 1
Summe BTEX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	≤ 6	30
Summe LHKW	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	-	10
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	-	-	3	10	-	-
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	10	-	-
KW-Index, mobil (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	< 50	100	200	300	1.000	-	-
KW-Index, gesamt (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2.000	≤ 500	4.000
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	n. b. ¹⁾	3	3	3 (9) ³⁾	30	≤ 30	500
- Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,050	0,3	0,6	0,9	3	-	-
Arsen	mg/kg TS	5,7	15	15	45	150	-	500
Blei	mg/kg TS	9,5	70	140	210	700	-	3.000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	1	1	3	10	-	100
Chrom gesamt	mg/kg TS	20	60	120	180	600	-	4.000
Kupfer	mg/kg TS	9,6	40	80	120	400	-	6.000
Nickel	mg/kg TS	16	50	100	150	500	-	2.000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,10	0,5	1	1,5	5	-	150
Thallium	mg/kg TS	< 0,30	0,7	0,7	2,1	7	-	-
Zink	mg/kg TS	31	150	300	450	1.500	-	10.000

¹⁾ nicht berechenbar (alle Einzelparameterwerte liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze).

²⁾ Bei einem Kohlenstoff-zu-Stickstoff-Verhältnis (C/N) > 25 liegt der Zuordnungswert bei 1,0 Masse-%.

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Tabelle 5f: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 1 - BS 3 Bodenauffüllungen (Eluat)

Parameter	Einheit	MP BS 1 - BS 3 Boden- auffüllungen <i>Probennummer 21606437-003</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
Eluatuntersuchungen:			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK I
pH-Wert	-	8,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	5,5 - 13	5,5-13
El. Leitfähigkeit	µS/cm	52	250	250	1.500	2.000	-	-
Phenolindex	mg/l	< 0,005	0,020	0,020	0,040	0,100	≤ 0,1	≤ 0,2
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-
Chlorid	mg/l	< 0,60	30	30	50	100	≤ 80	≤ 1.500
Sulfat	mg/l	1,1	20	20	50	200	≤ 100	≤ 2.000
Arsen	mg/l	< 0,50	0,014	0,014	0,020	0,060	≤ 0,05	≤ 0,2
Blei	mg/l	< 0,001	0,040	0,040	0,080	0,200	≤ 0,05	≤ 0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	≤ 0,004	≤ 0,05
Chrom, gesamt	mg/l	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,060	≤ 0,05	≤ 0,3
Kupfer	mg/l	< 0,001	0,020	0,020	0,060	0,100	≤ 0,2	≤ 1
Nickel	mg/l	< 0,001	0,015	0,015	0,020	0,070	≤ 0,04	≤ 0,2
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	≤ 0,001	≤ 0,005
Zink	mg/l	< 0,010	0,150	0,150	0,200	0,600	≤ 0,4	≤ 2
Gesamteinstufung:		LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04						



Tabelle 6: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 1 - BS 3 Boden (Feststoff)

Parameter	Einheit	MP BS 1 - BS 3 Boden <i>Probennummer</i> 21606437-004	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
<i>Feststoffuntersuchungen:</i>			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	DK 0	DK 1
TOC	Masse-%	0,09	0,5 (1,0) ²⁾	0,5 (1,0) ²⁾	1,5	5	≤ 1	≤ 1
Summe BTEX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	≤ 6	30
Summe LHKW	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	-	10
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	-	-	3	10	-	-
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	10	-	-
KW-Index, mobil (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	< 50	100	200	300	1.000	-	-
KW-Index, gesamt (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2.000	≤ 500	4.000
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	n. b. ¹⁾	3	3	3 (9) ³⁾	30	≤ 30	500
- Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,050	0,3	0,6	0,9	3	-	-
Arsen	mg/kg TS	5,6	15	15	45	150	-	500
Blei	mg/kg TS	7,7	70	140	210	700	-	3.000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	1	1	3	10	-	100
Chrom gesamt	mg/kg TS	18	60	120	180	600	-	4.000
Kupfer	mg/kg TS	9,5	40	80	120	400	-	6.000
Nickel	mg/kg TS	16	50	100	150	500	-	2.000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,10	0,5	1	1,5	5	-	150
Thallium	mg/kg TS	< 0,30	0,7	0,7	2,1	7	-	-
Zink	mg/kg TS	27	150	300	450	1.500	-	10.000

¹⁾ nicht berechenbar (alle Einzelparameterwerte liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze).

²⁾ Bei einem Kohlenstoff-zu-Stickstoff-Verhältnis (C/N) > 25 liegt der Zuordnungswert bei 1,0 Masse-%.

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Tabelle 6f: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 1 - BS 3 Boden (Eluat)

Parameter	Einheit	MP BS 1 - BS 3 Boden <i>Probennummer</i> 21606437-004	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
Eluatuntersuchungen:			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK 1
pH-Wert	-	7,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	5,5 - 13	5,5-13
El. Leitfähigkeit	µS/cm	55	250	250	1.500	2.000	-	-
Phenolindex	mg/l	< 0,005	0,020	0,020	0,040	0,100	≤ 0,1	≤ 0,2
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-
Chlorid	mg/l	< 0,60	30	30	50	100	≤ 80	≤ 1.500
Sulfat	mg/l	0,99	20	20	50	200	≤ 100	≤ 2.000
Arsen	mg/l	< 0,50	0,014	0,014	0,020	0,060	≤ 0,05	≤ 0,2
Blei	mg/l	< 0,001	0,040	0,040	0,080	0,200	≤ 0,05	≤ 0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	≤ 0,004	≤ 0,05
Chrom, gesamt	mg/l	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,060	≤ 0,05	≤ 0,3
Kupfer	mg/l	< 0,001	0,020	0,020	0,060	0,100	≤ 0,2	≤ 1
Nickel	mg/l	< 0,001	0,015	0,015	0,020	0,070	≤ 0,04	≤ 0,2
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	≤ 0,001	≤ 0,005
Zink	mg/l	< 0,010	0,150	0,150	0,200	0,600	≤ 0,4	≤ 2
Gesamteinstufung:		LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04						

Tabelle 7: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 4 - BS 6 Bodenauffüllungen (Feststoff)

Parameter	Einheit	MP BS 4 - BS 6 Boden- auffüllungen <i>Probennummer 21606437-005</i>	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
Feststoffuntersuchungen:			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	DK 0	DK I
TOC	Masse-%	0,24	0,5 (1,0) ²⁾	0,5 (1,0) ²⁾	1,5	5	≤ 1	≤ 1
Summe BTEX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	≤ 6	30
Summe LHKW	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	-	10
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	-	-	3	10	-	-
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	10	-	-
KW-Index, mobil (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	< 50	100	200	300	1.000	-	-
KW-Index, gesamt (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2.000	≤ 500	4.000
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	n. b. ¹⁾	3	3	3 (9) ³⁾	30	≤ 30	500
- Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,050	0,3	0,6	0,9	3	-	-
Arsen	mg/kg TS	5	15	15	45	150	-	500
Blei	mg/kg TS	9	70	140	210	700	-	3.000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	1	1	3	10	-	100
Chrom gesamt	mg/kg TS	17	60	120	180	600	-	4.000
Kupfer	mg/kg TS	9	40	80	120	400	-	6.000
Nickel	mg/kg TS	15	50	100	150	500	-	2.000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,10	0,5	1	1,5	5	-	150
Thallium	mg/kg TS	< 0,30	0,7	0,7	2,1	7	-	-
Zink	mg/kg TS	26	150	300	450	1.500	-	10.000

¹⁾ nicht berechenbar (alle Einzelparameterwerte liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze).

²⁾ Bei einem Kohlenstoff-zu-Stickstoff-Verhältnis (C/N) > 25 liegt der Zuordnungswert bei 1,0 Masse-%.

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Tabelle 7f: Bewertung der Analysenergebnisse für die Mischprobe MP BS 4 - BS 6 Bodenauffüllungen (Eluat)

Parameter	Einheit	MP BS 4 - BS 6 Boden- auffüllungen <i>Probennummer</i> 21606437-005	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
Eluatuntersuchungen:			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK I
pH-Wert	-	8,4	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	5,5 - 13	5,5-13
El. Leitfähigkeit	µS/cm	54	250	250	1.500	2.000	-	-
Phenolindex	mg/l	< 0,005	0,020	0,020	0,040	0,100	≤ 0,1	≤ 0,2
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-
Chlorid	mg/l	< 0,60	30	30	50	100	≤ 80	≤ 1.500
Sulfat	mg/l	2,1	20	20	50	200	≤ 100	≤ 2.000
Arsen	mg/l	0,0006	0,014	0,014	0,020	0,060	≤ 0,05	≤ 0,2
Blei	mg/l	< 0,001	0,040	0,040	0,080	0,200	≤ 0,05	≤ 0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	≤ 0,004	≤ 0,05
Chrom, gesamt	mg/l	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,060	≤ 0,05	≤ 0,3
Kupfer	mg/l	< 0,001	0,020	0,020	0,060	0,100	≤ 0,2	≤ 1
Nickel	mg/l	< 0,001	0,015	0,015	0,020	0,070	≤ 0,04	≤ 0,2
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	≤ 0,001	≤ 0,005
Zink	mg/l	< 0,010	0,150	0,150	0,200	0,600	≤ 0,4	≤ 2
Gesamteinstufung:		LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04						

Tabelle 8: Bewertung der Analysenergebnisse für die Probe BS 6 (1,00 - 2,40 m) (Feststoff)

Parameter	Einheit	BS 6 (1,00 - 2,40 m) Probennummer 21606437-006	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
<i>Feststoffuntersuchungen:</i>			Z 0	Z 0*	Z 1	Z 2	DK 0	DK I
TOC	Masse-%	0,099	0,5 (1,0) ²⁾	0,5 (1,0) ²⁾	1,5	5	≤ 1	≤ 1
Summe BTEX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	≤ 6	30
Summe LHKW	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	-	10
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	-	-	3	10	-	-
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	3	10	-	-
KW-Index, mobil (C ₁₀ -C ₂₂)	mg/kg TS	< 50	100	200	300	1.000	-	-
KW-Index, gesamt (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg TS	< 100	100	400	600	2.000	≤ 500	4.000
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	n. b. ¹⁾	3	3	3 (9) ³⁾	30	≤ 30	500
- Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,050	0,3	0,6	0,9	3	-	-
Arsen	mg/kg TS	4,2	15	15	45	150	-	500
Blei	mg/kg TS	7,3	70	140	210	700	-	3.000
Cadmium	mg/kg TS	< 0,10	1	1	3	10	-	100
Chrom gesamt	mg/kg TS	17	60	120	180	600	-	4.000
Kupfer	mg/kg TS	8,7	40	80	120	400	-	6.000
Nickel	mg/kg TS	13	50	100	150	500	-	2.000
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,10	0,5	1	1,5	5	-	150
Thallium	mg/kg TS	< 0,30	0,7	0,7	2,1	7	-	-
Zink	mg/kg TS	27	150	300	450	1.500	-	10.000

¹⁾ nicht berechenbar (alle Einzelparameterwerte liegen unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze).

²⁾ Bei einem Kohlenstoff-zu-Stickstoff-Verhältnis (C/N) > 25 liegt der Zuordnungswert bei 1,0 Masse-%.

³⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

Tabelle 8f: Bewertung der Analysenergebnisse für die Probe BS 6 (1,00 - 2,40 m) (Eluat)

Parameter	Einheit	BS 6 (1,00 - 2,40 m) Probennummer 21606437-006	Zuordnungswerte nach LAGA TR Boden (2004) Bodenart Lehm/Schluff				Zuordnungswerte gem. DepV	
Eluatuntersuchungen:			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK I
pH-Wert	-	8,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	5,5 - 13	5,5-13
El. Leitfähigkeit	µS/cm	62	250	250	1.500	2.000	-	-
Phenolindex	mg/l	< 0,005	0,020	0,020	0,040	0,100	≤ 0,1	≤ 0,2
Cyanid, gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	0,005	0,010	0,020	-	-
Chlorid	mg/l	< 0,60	30	30	50	100	≤ 80	≤ 1.500
Sulfat	mg/l	2,4	20	20	50	200	≤ 100	≤ 2.000
Arsen	mg/l	< 0,50	0,014	0,014	0,020	0,060	≤ 0,05	≤ 0,2
Blei	mg/l	< 0,001	0,040	0,040	0,080	0,200	≤ 0,05	≤ 0,2
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0015	0,0015	0,003	0,006	≤ 0,004	≤ 0,05
Chrom, gesamt	mg/l	< 0,001	0,0125	0,0125	0,025	0,060	≤ 0,05	≤ 0,3
Kupfer	mg/l	< 0,001	0,020	0,020	0,060	0,100	≤ 0,2	≤ 1
Nickel	mg/l	< 0,001	0,015	0,015	0,020	0,070	≤ 0,04	≤ 0,2
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0005	0,0005	0,001	0,002	≤ 0,001	≤ 0,005
Zink	mg/l	< 0,010	0,150	0,150	0,200	0,600	≤ 0,4	≤ 2
Gesamteinstufung:		LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04						

Zusammenfassung und Entsorgungshinweise:

In **Tabelle 9** werden die Analysenbewertungen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 9: Zusammenfassung der Analysenbewertungen

Probe	Material	Erstellte Mischprobe	Analysenbewertung
BS 1 (0,00 - 0,60 m)	Sandige Kiesauffüllung	MP BS 1 - BS 3 Kiesauffüllungen	LAGA-Zuordnungswert Z 2 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04
BS 2 (0,08 - 0,20 m)	Tragschicht		
BS 2 (0,20 - 0,70 m)	Sandige Kiesauffüllung		
BS 3 (0,08 - 0,70 m)	Sandige Kiesauffüllung		
BS 4 (0,00 - 0,70 m)	Sandige Kiesauffüllung	MP BS 4 - BS 6 Kiesauffüllungen	LAGA-Zuordnungswert Z 2 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04
BS 5 (0,00 - 0,65 m)	Sandige Kiesauffüllung		
BS 6 (0,00 - 0,40 m)	Kiesauffüllung		
BS 1 (0,60 - 1,00 m)	Lösslehm	MP BS 1 - BS 3 Bodenauffüllungen	LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04
BS 2 (0,70 - 1,00 m)	Bindige Bodenauffüllung		
BS 3 (0,70 - 0,90 m)	Bindige Bodenauffüllung		
BS 1 (1,00 - 2,30 m)	Lösslehm	MP BS 1 - BS 3 Boden	LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04
BS 2 (1,00 - 3,00 m)	Lösslehm		
BS 3 (0,90 - 2,50 m)	Lösslehm		
BS 4 (0,70 - 2,00 m)	Lösslehm	MP BS 4 - BS 6 Bodenauffüllungen	LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04
BS 5 (0,65 - 3,60 m)	Lösslehm		
BS 6 (0,40 - 1,00 m)	Bindige Bodenauffüllung		
BS 6 (1,00 - 2,40 m)	Lösslehm	-	LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04

In **Anlage 5** sind die abfalltechnischen Bewertungen in Profilschnitten schematisch dargestellt.

Schlussbemerkung:

Untergrunduntersuchungen mittels Bohrungen liefern generell nur punktuelle Ergebnisse. In den Zwischenbereichen können abweichende Bodenverhältnisse auftreten. Daher sind die Untergrundverhältnisse im Zuge einer ggfs. erfolgenden Baumaßnahme vor Ort zu überprüfen. Sollten im Rahmen des Tiefbaus von den Untersuchungsergebnissen abweichende Untergrundverhältnisse festgestellt werden, sind ggf. ergänzende Untersuchungen erforderlich.



Umwelt GmbH

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

AWIA Umwelt GmbH
Im Auftrag

M. Sc. Gregor Breedveld
(Projektleiter)

Dr. Jan Bauermeister

-
- | | |
|------------------|---|
| Anlage 1: | Probenpunkteplan |
| Anlage 2: | Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile |
| Anlage 3: | Richtlinienverzeichnis |
| Anlage 4: | Laborbericht |
| Anlage 5: | Profilschnitte: Abfalltechnische Bewertungen |
-

--- Ende des Dokuments. Insgesamt 47 Seiten, inkl. 30 Seiten Anlagen. ---

Anlage 1


(1 Seite)

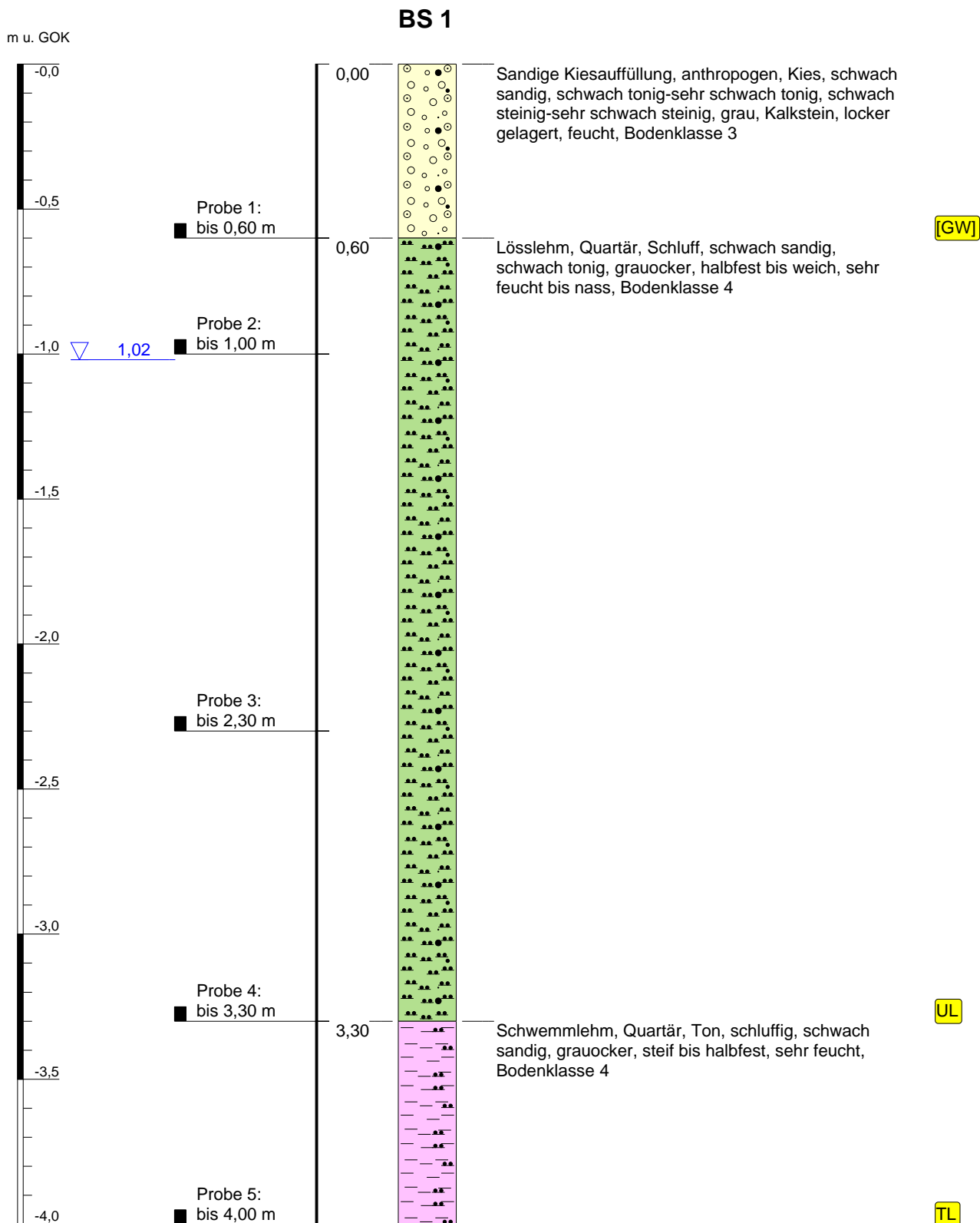


Anlage:	1
Titel:	Probenpunkteplan
Projekt:	Hans-Böckler-Straße, Göttingen
Lokalität:	Hans-Böckler-Straße 4a, 37079 Göttingen
AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Str. 6, 37079 Göttingen Tel.: (0551) 49994-70 Fax.: (0551) 49994-99	Datum: 11.08.2021
	Projekt Nr.: 63680-29

Anlage 2


(13 Seiten)


Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 02.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 1 von 1
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 1		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
0,60	Kies, schwach sandig, schwach tonig-sehr schwach tonig, schwach steinig-sehr schwach steinig, Kalkstein - anthropogen - Sandige Kiesauffüllung	grau	locker gelagert, feucht Kornform kantig	Bodenklasse 3	GP, BS 1, 0,00-0,60m		
3,30	Schluff, schwach sandig, schwach tonig - Quartär - Lösslehm	grauocker	halbfest bis weich, sehr feucht bis nass	Bodenklasse 4	GP, BS 1, 0,60-1,00m, GP, BS 1, 1,00-2,30m, GP, BS 1, 2,30-3,30m	Grundwasser bei 1,02m angetroffen	
4,00	Ton, schluffig, schwach sandig - Quartär - Schwemmlehm	grauocker	steif bis halbfest, sehr feucht	Bodenklasse 4	GP, BS 1, 3,30-4,00m		




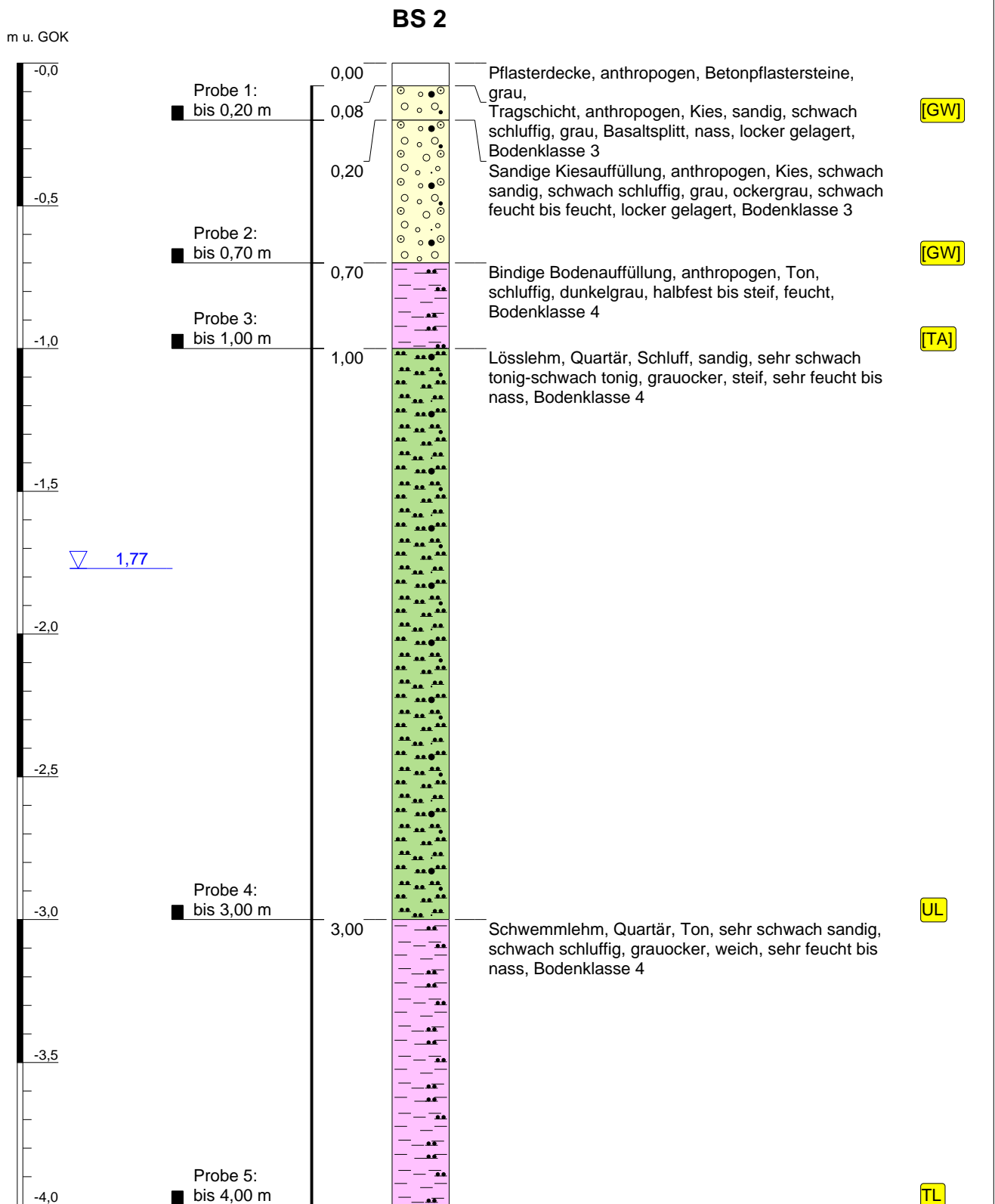
Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: 63680-29: Hans-Böckler-Straße, Göttingen		 Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 1		
Auftraggeber: EAM Netz GmbH		
Bohrfirma:	AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter:	J. H. Dammasch	
Datum:	02.07.2021	Probenehmer: J. H. Dammasch
		Aufnahmedatum: 02.07.2021


Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 02.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 1 von 2
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 2		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
0,08	Betonpflastersteine - anthropogen - Pflasterdecke	grau			keine Probenahme		
0,20	Kies, sandig, schwach schluffig, Basaltsplitt - anthropogen - Tragschicht	grau	nass, locker gelagert Kornform kantig	Bodenklasse 3	GP, BS 2, 0,08-0,20m		
0,70	Kies, schwach sandig, schwach schluffig - anthropogen - Sandige Kiesauffüllung	grau, ockergrau	schwach feucht bis feucht, locker gelagert	Bodenklasse 3	GP, BS 2, 0,20-0,70m		
1,00	Ton, schluffig - anthropogen - Bindige Bodenauffüllung	dunkelgrau	halbfest bis steif, feucht	Bodenklasse 4	GP, BS 2, 0,70-1,00m		
3,00	Schluff, sandig, sehr schwach tonig-schwach tonig - Quartär - Lösslehm	grauocker	steif, sehr feucht bis nass	Bodenklasse 4	GP, BS 2, 1,00-3,00m	Grundwasser bei 1,77m angetroffen	


Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 02.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 2 von 2
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 2		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
4,00	Ton, sehr schwach sandig, schwach schluffig - Quartär - Schwemmlehm	grauocker	weich, sehr feucht bis nass	Bodenklasse 4	GP, BS 2, 3,00-4,00m		

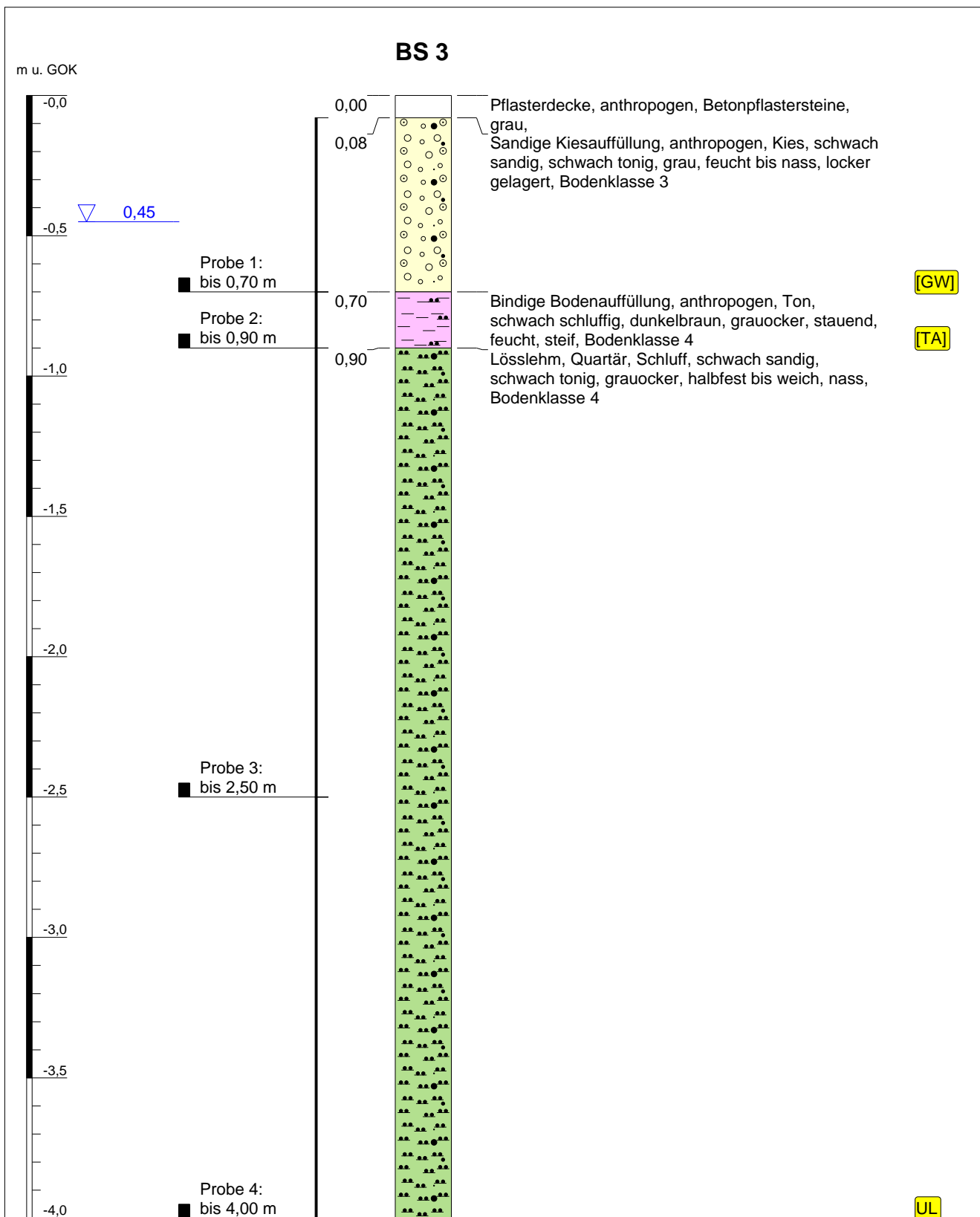


Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1


Projekt: 63680-29: Hans-Böckler-Straße, Göttingen		 Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 2		
Auftraggeber: EAM Netz GmbH		
Bohrfirma:	AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter:	J. H. Dammasch	
Datum:	02.07.2021	Probenehmer: J. H. Dammasch
		Aufnahmedatum: 02.07.2021


Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 02.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 1 von 1
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 3		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
0,08	Betonpflastersteine - anthropogen - Pflasterdecke	grau			keine Probenahme		
0,70	Kies, schwach sandig, schwach tonig - anthropogen - Sandige Kiesauffüllung	grau	feucht bis nass, locker gelagert	Bodenklasse 3	GP, BS 3, 0,08-0,70m		
0,90	Ton, schwach schluffig, stauend - anthropogen - Bindige Bodenauffüllung	dunkelbraun, grauocker	feucht, steif	Bodenklasse 4	GP, BS 3, 0,70-0,90m	Grundwasser bei 0,46m angetroffen	
4,00	Schluff, schwach sandig, schwach tonig - Quartär - Lösslehm	grauocker	halbfest bis weich, nass	Bodenklasse 4	GP, BS 3, 0,90-2,50m, GP BS 3, 2,50-4,00m		

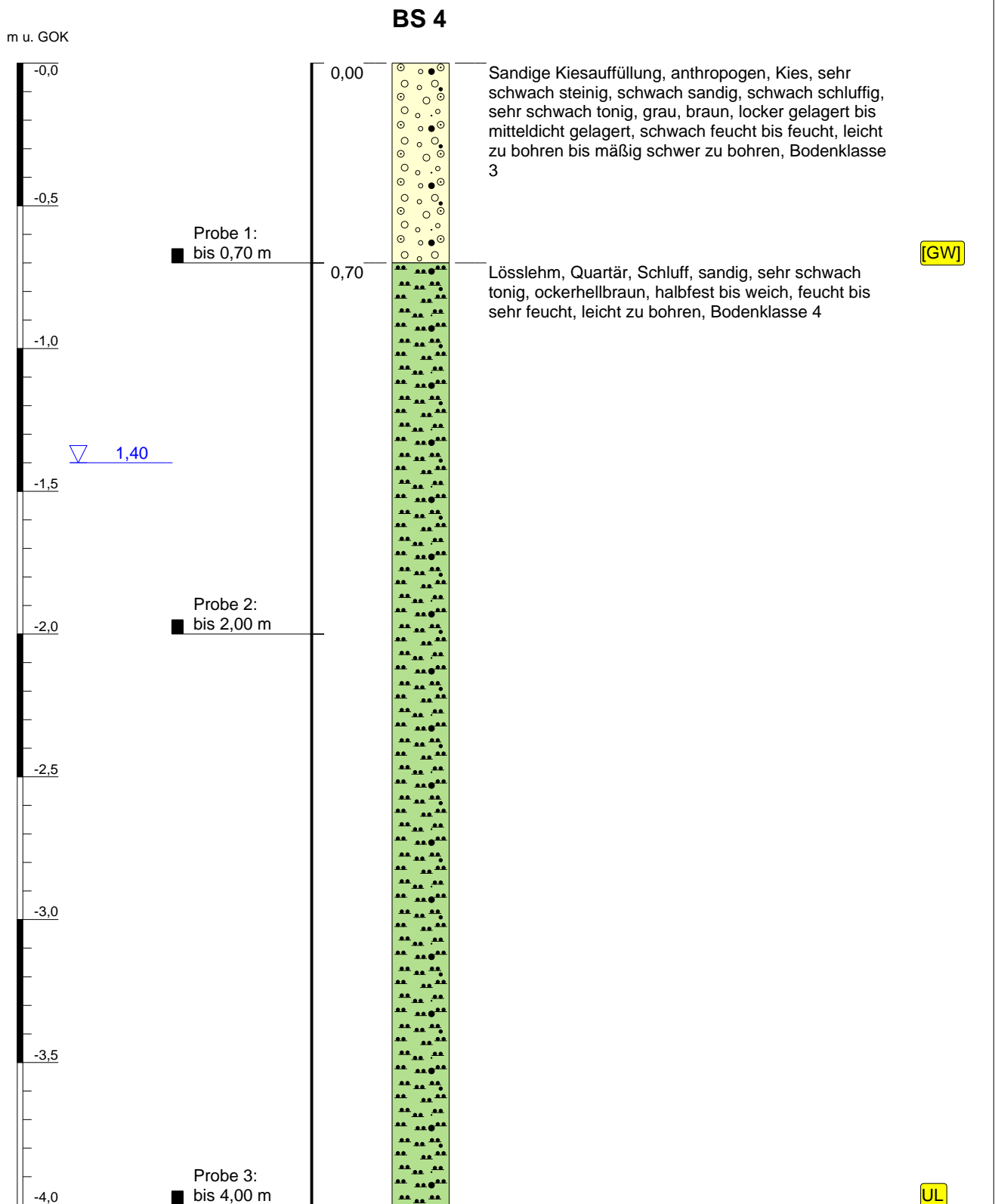


Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1


Projekt: 63680-29: Hans-Böckler-Straße, Göttingen		 Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 3		
Auftraggeber: EAM Netz GmbH		
Bohrfirma:	AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter:	J. H. Dammasch	
Datum:	02.07.2021	
Probenehmer: J. H. Dammasch		
Aufnahmedatum: 02.07.2021		

Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 19.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 1 von 1
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 4		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
0,70	Kies, sehr schwach steinig, schwach sandig, schwach schluffig, sehr schwach tonig - anthropogen - Sandige Kiesauffüllung	grau, braun	locker gelagert bis mitteldicht gelagert, schwach feucht bis feucht Kornform kantig	leicht zu bohren bis mäßig schwer zu bohren Bodenklasse 3	GP, BS 4, 0,00-0,70m		
4,00	Schluff, sandig, sehr schwach tonig - Quartär - Lösslehm	ockerhellbraun	halbfest bis weich, feucht bis sehr feucht	leicht zu bohren Bodenklasse 4	GP, BS 4, 0,70-2,00m, GP, BS 4, 2,00-4,00m	Grundwasser bei 1,40m angetroffen	



Höhenmaßstab: 1:20

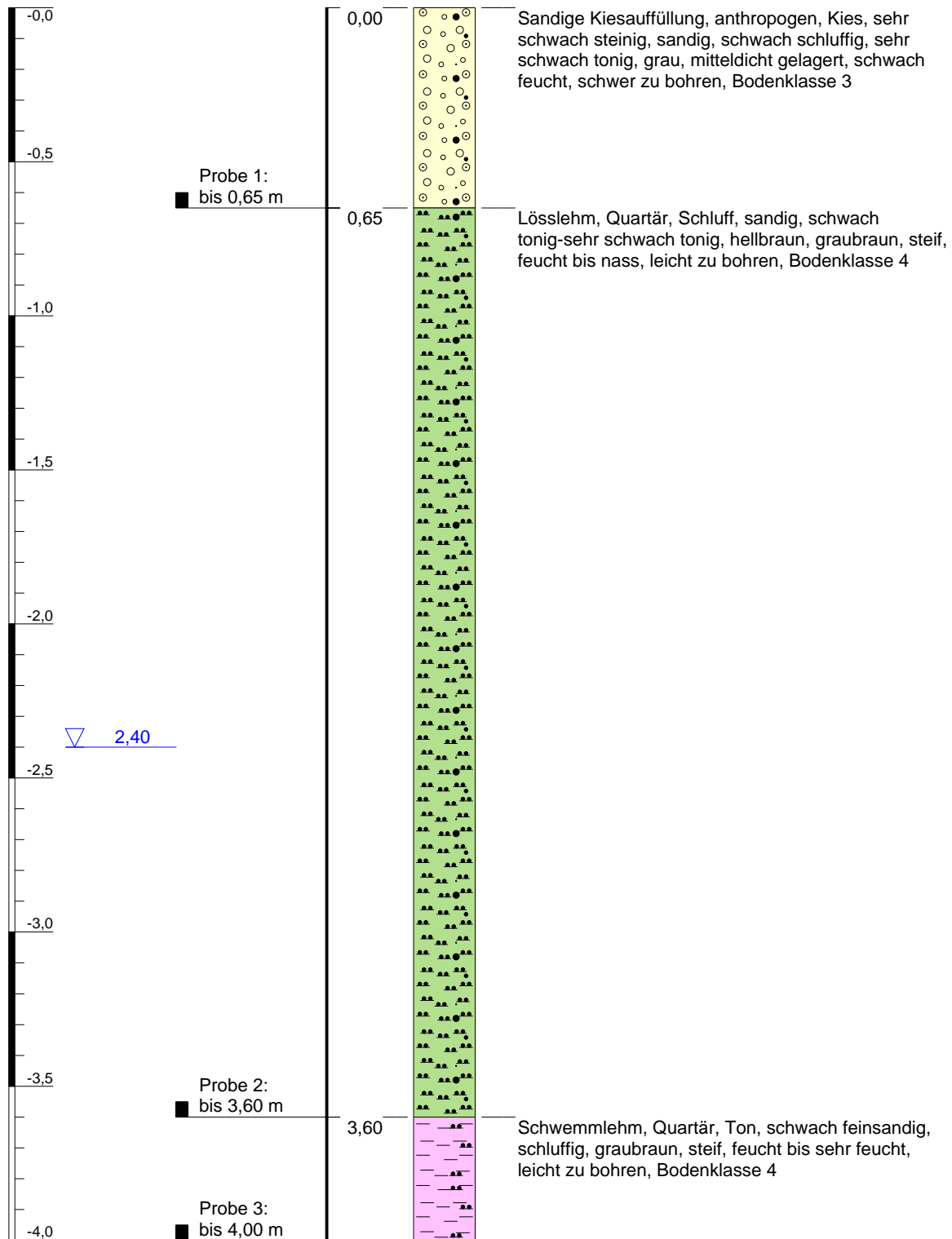
Blatt 1 von 1

Projekt: 63680-29: Hans-Böckler-Straße, Göttingen		 Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 4		
Auftraggeber: EAM Netz GmbH		
Bohrfirma:	AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter:	J. H. Dammasch	
Datum:	19.07.2021	Probenehmer: J. H. Dammasch
		Aufnahmedatum: 19.07.2021

Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 19.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 1 von 1
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 5		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
0,65	Kies, sehr schwach steinig, sandig, schwach schluffig, sehr schwach tonig - anthropogen - Sandige Kiesauffüllung	grau	mitteldicht gelagert, schwach feucht Kornform kantig	schwer zu bohren Bodenklasse 3	GP, BS 5, 0,00-0,65m		
3,60	Schluff, sandig, schwach tonig-sehr schwach tonig - Quartär - Lösslehm	hellbraun, graubraun	steif, feucht bis nass	leicht zu bohren Bodenklasse 4	GP, BS 5, 0,65-3,60m	Grundwasser bei 2,40m u. GOK angetroffen	
4,00	Ton, schwach feinsandig, schluffig - Quartär - Schwemmléhm	graubraun	steif, feucht bis sehr feucht	leicht zu bohren Bodenklasse 4	GP, BS 5, 3,60-4,00m		


m u. GOK

BS 5

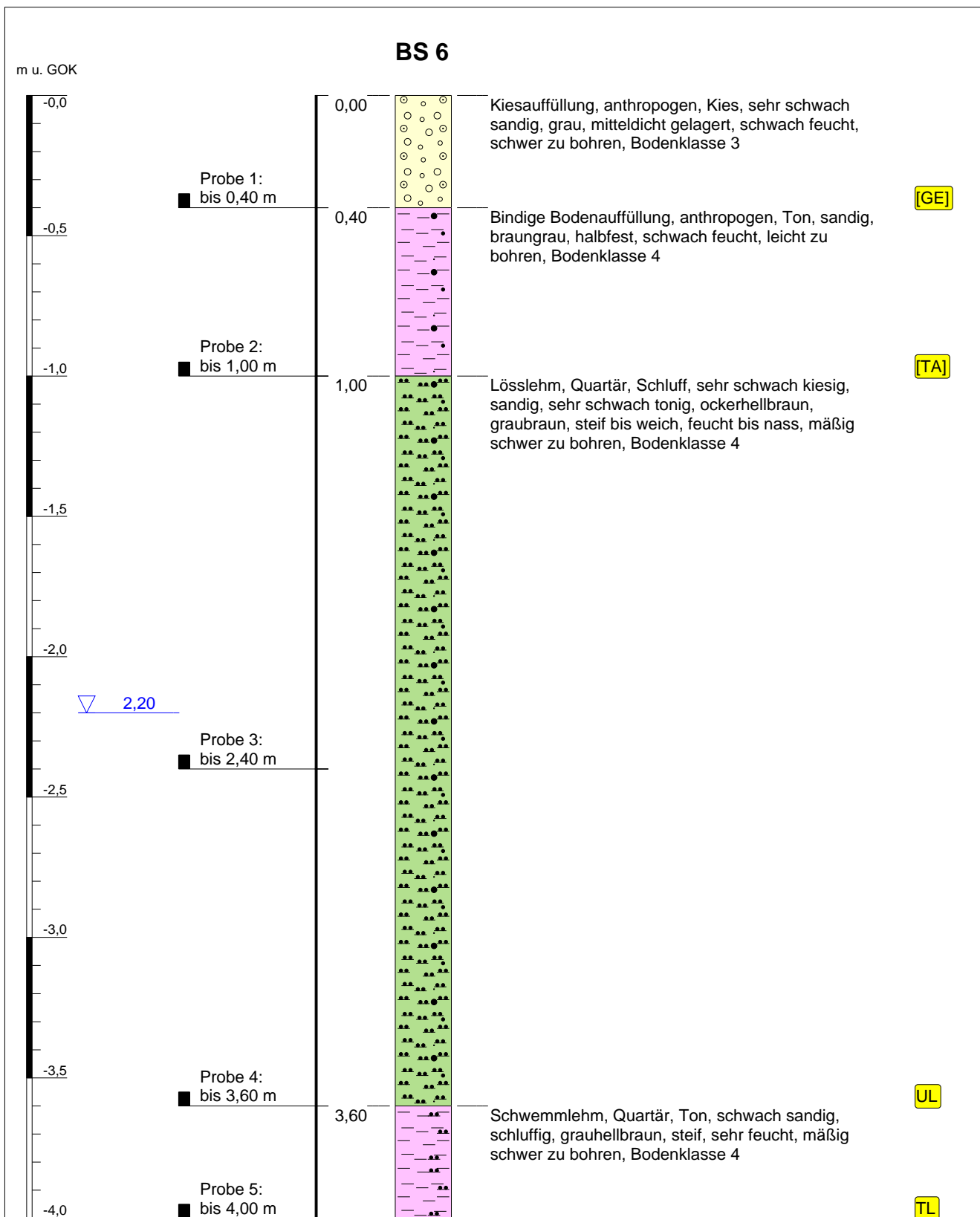


Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1


Projekt: 63680-29: Hans-Böckler-Straße, Göttingen		 Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 5		
Auftraggeber: EAM Netz GmbH		
Bohrfirma:	AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter:	J. H. Dammasch	
Datum:	19.07.2021	Probenehmer: J. H. Dammasch
		Aufnahmedatum: 19.07.2021

Name des Unternehmens: AWIA Umwelt GmbH Name des Auftraggebers: EAM Netz GmbH Datum: 19.07.2021 Bohrverfahren: Kleinrammbohrung Durchmesser [mm]: 80, 50 Projektbezeichnung: Hans-Böckler-Straße, Göttingen			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99		Seite: 1 von 1
			Name/Unterschrift des Technikers: J. H. Dammasch		Aufschluss: BS 6		
					Projekt-Nr.: 63680-29		
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge - Wasserführung	
0,40	Kies, sehr schwach sandig - anthropogen - Kiesauffüllung	grau	mitteldicht gelagert, schwach feucht Kornform kantig	schwer zu bohren Bodenklasse 3	GP, BS 6, 0,00-0,40m		
1,00	Ton, sandig - anthropogen - Bindige Bodenauffüllung	braungrau	halbfest, schwach feucht	leicht zu bohren Bodenklasse 4	GP, BS 6, 0,40-1,00m		
3,60	Schluff, sehr schwach kiesig, sandig, sehr schwach tonig - Quartär - Lösslehm	ockerhellbraun graubraun	steif bis weich, feucht bis nass	mäßig schwer zu bohren Bodenklasse 4	GP, BS 6, 1,00-2,40m, GP, BS 6, 2,40-3,60m	Grundwasser bei 2,20m angetroffen	
4,00	Ton, schwach sandig, schluffig - Quartär - Schwemmlehm	grauhellbraun	steif, sehr feucht	mäßig schwer zu bohren Bodenklasse 4	GP, BS 6, 3,60-4,00m		



Höhenmaßstab: 1:20

Blatt 1 von 1

Projekt: 63680-29: Hans-Böckler-Straße, Göttingen		 Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99
Aufschluss: BS 6		
Auftraggeber:	EAM Netz GmbH	
Bohrfirma:	AWIA Umwelt GmbH	
Bearbeiter:	J. H. Dammasch	
Datum:	19.07.2021	
		Probenehmer: J. H. Dammasch
		Aufnahmedatum: 19.07.2021

Anlage 3

(2 Seiten)



Die AWIA Umwelt GmbH ist durch die DAkkS unter der Nr. D-PL-14128-01-00 akkreditiert. Unsere Probenahmen wurden nach den folgenden Vorgaben und Anweisungen durchgeführt:

Tätigkeit:	Geotechnische Erkundung und Untersuchung von Boden und Fels
Qualitätsmanagement-Arbeitsanweisung:	QM-AA PN-01-01, V07: „Abteufen von Rammkernsondierungen“ QM-AA PN-01-08, V03: „Entnahme von Bodenproben aus Kleinrammbohrungen (Pürckhauer, Rammkernsonde) oder Schürfen“
Formblätter:	FB 1001-01, V01 FB 1001-02, V01 FB 1001-03, V02 FB 1001-04, V01
Verfahren nach: DIN 4023:2006-02 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse von Bohrungen und sonstigen direkten Aufschlüssen“ DIN 4220:2020-11 „Bodenkundliche Standortbeurteilung - Kennzeichnung, Klassifizierung und Ableitung von Bodenkennwerten (normative und nominale Skalierungen)“ DIN ISO 10381-1:2003-08 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 1: Anleitung zur Aufstellung von Probenahmeprogrammen“ (zurückgezogene Norm) DIN ISO 10381-2:2003-08 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren“ (zurückgezogene Norm) DIN ISO 10381-3:2002-08 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Sicherheit“ DIN ISO 10381-4:2004-04 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 4: Anleitung für das Vorgehen bei der Untersuchung von natürlichen, naturnahen und Kulturstandorten“ (zurückgezogene Norm) DIN ISO 10381-5:2007-02 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 5: Anleitung für die Vorgehensweise bei der Untersuchung von Bodenkontaminationen auf urbanen und industriellen Standorten“ (zurückgezogene Norm) DIN EN ISO 14688-1:2020-11 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung“ DIN EN ISO 14688-2:2020-11 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 2: Grundlagen für die Bodenklassifizierung“ DIN EN ISO 14689-1:2018-05 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels - Teil 1: Benennung und Beschreibung“ DIN 18196:2011-05 „Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke“ DIN ISO 18400-105:2020-11 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 105: Verpackung, Transport, Lagerung, Konservierung“ DIN ISO 18400-203:2020-11 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 203: Untersuchungen kontaminationsverdächtiger Flächen“ DIN ISO 18512:2009-03 „Bodenbeschaffenheit - Anleitung für die Lang- und Kurzzeitlagerung von Bodenproben“ DIN 19682-1:2007-11 „Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 1: Bestimmung der Bodenfarbe“ DIN 19682-2:2014-07 „Bodenbeschaffenheit - Felduntersuchungen - Teil 2: Bestimmung der Bodenart“ DIN 19747:2009-07 „Untersuchung von Feststoffen - Probenvorbereitung, -vorbereitung und -aufbereitung für chemische, biologische und physikalische Untersuchungen“ DIN ISO 22155-2006 „Bodenbeschaffenheit - Gaschromatographische quantitative Bestimmung flüchtiger aromatischer Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe und ausgewählter Ether - Statisches Dampfraumverfahren“ (zurückgezogene Norm) DIN EN ISO 22475-1:2007-01 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Probenahmeverfahren und Grundwassermessungen - Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung“ DIN 52101:2013-10 „Prüfverfahren für Gesteinskörnungen - Probenahme“ Anhang 4 Nr. 2 und Nr 3.1.1 DepV - Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) Anhang 4 Vorgaben zur Beprobung (Probenahme, Probenvorbereitung und Untersuchung von Abfällen und Deponieersatzstoffen) (zu § 6 Absatz 2, § 8 Absatz 1, 3 und 5, § 23) (2020-06) BBodSchV (1999-07) Bodenkundliche Kartieranleitung 5. Auflage (KA 5): 2005 „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz, Auszug aus der KA 5, 2009“ DVGW W 115:2008-07 „Bohrungen zur Erkundung, Beobachtung und Gewinnung von Grundwasser“ DVGW W 121:2003-07 „Bau und Ausbau von Grundwassermessstellen“ Handbuch Altlasten Bd. 7, Teil 4, HLUG 2000 „Bestimmung von BTEX/LHKW in Feststoffen aus dem Altlastenbereich“ VDLUF A Methodenbuch, Band I 1.2.1:2007 „Die Untersuchung von Böden - Probenahme für die Untersuchung auf pflanzenverfügbare Nährstoffe auf Acker- und Gartenböden“	



Tätigkeit:	Beprobung und Untersuchung von Halden und Haufwerken
Qualitätsmanagement-Arbeitsanweisung:	QM-AA PN-01-05, V06: „Entnahme von Proben von Halden und Haufwerken“
Formblätter:	FB 1001-04, V01
Verfahren nach: LAGA-Richtlinie PN98:2019-05 „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen“	

Tätigkeit:	Beprobung und Untersuchung von Schlamm und Sedimenten
Qualitätsmanagement-Arbeitsanweisung:	QM-AA PN-01-07, V02: „Entnahme von repräsentativen Schlamm- und Sedimentproben“
Formblätter:	FB 1000-45, V02
Verfahren nach: DIN ISO 5667-13 (S 1):2011-08 „Wasserbeschaffenheit - Probenahme - Teil 13: Anleitung zur Probenahme von Schlämmen“ DIN 38414-S 11:1987-08 „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S)“	

Tätigkeit:	Beprobung und Untersuchung von Bodenluft
Qualitätsmanagement-Arbeitsanweisung:	QM-AA PN-01-06, V04: „Bau von Grundwasser- und Bodenluftmessstellen“ QM-AA PN-03-01, V06: „Entnahme von Bodenluftproben aus Gasmessstellen“
Formblätter:	FB 1000-07, V05
Verfahren nach: DIN ISO 10381-2:2003-08 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 2: Anleitung für Probenahmeverfahren“ (zurückgezogene Norm) DIN ISO 10381-3:2002-08 „Bodenbeschaffenheit - Probenahme - Teil 3: Anleitung zur Sicherheit“ VDI 3865 Blatt 1:2005-06 „Messen organischer Bodenverunreinigungen Messplanung für die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige organische Verbindungen“ VDI 3865 Blatt 2:1998-01 (Varianten 2, 3 und 5) „Messen organischer Bodenverunreinigungen - Techniken für die aktive Entnahme von Bodenluftproben“ DVGW W 115:2008-07 „Bohrungen zur Erkundung, Beobachtung und Gewinnung von Grundwasser“ DVGW W 121:2003-07 „Bau und Ausbau von Grundwassermessstellen“	

Anlage 4

(7 Seiten)

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Daimlerring 37 · 31135 Hildesheim

AWIA Umwelt GmbH
Herr Bauermeister
Wilhelm-Berg-Straße 6

37079 Göttingen



Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2

Auftraggeber	AWIA Umwelt GmbH
Eingangsdatum	21.07.2021
Projekt	Hans-Böckler-Straße, Göttingen
Material	siehe Tabelle
Auftrag	63680-29
Verpackung	PE-Becher
Probenmenge	ca. 2 kg
GBA-Nummer	21606437
Probenahme	durch den Auftraggeber
Probentransport	Kurier (GO)
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Analysenbeginn / -ende	21.07.2021 - 02.08.2021
Unteraufträge	keine
Bemerkung	ersetzt Prüfbericht 2021P608294/1. Probe 005: Korrektur Probenbezeichnung.
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben vier Wochen aufbewahrt.

Hildesheim, 03.08.2021



i.A. O. Christel
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch die GBA oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht sowie nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Entscheidungsregeln der GBA sind in den AGBs einzusehen.

Seite 1 von 7 zu 2021P608294 / 2

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Daimlerring 37, 31135 Hildesheim
Telefon +49 (0)5121 75096-50
Fax +49 (0)5121 75096-55
E-Mail hildesheim@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Ralf Murzen,
Dr. Roland Bernerth,
Kai Plinke,
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2
Hans-Böckler-Straße, Göttingen

GBA-Nummer		21606437	21606437	21606437
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Auffüllung	Auffüllung	Auffüllung
Probenbezeichnung		MP BS 1 - BS 3 Kiesauffüllungen	MP BS 4 - BS 6 Kiesauffüllungen	MP BS 1 - BS 3 Bodenauffüllungen
Probemenge		ca. 2 kg	ca. 2 kg	ca. 2 kg
Probenahme		02.07.2021	19.07.2021	02.07.2021
Probeneingang		21.07.2021	21.07.2021	21.07.2021
Analysenergebnisse	Einheit			
Trockenrückstand	Masse-%	95,8	98,0	83,1
TOC	Masse-% TM	2,6	3,5	0,49
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	<0,020	<0,020	<0,020
Aufschluss mit Königswasser				
Arsen	mg/kg TM	4,2	3,6	5,7
Blei	mg/kg TM	15	6,9	9,5
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	39	8,5	20
Kupfer	mg/kg TM	23	4,9	9,6
Nickel	mg/kg TM	43	7,1	16
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	94	11	31

Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2
Hans-Böckler-Straße, Göttingen

GBA-Nummer		21606437	21606437	21606437
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Auffüllung	Auffüllung	Auffüllung
Probenbezeichnung		MP BS 1 - BS 3 Kiesauffüllungen	MP BS 4 - BS 6 Kiesauffüllungen	MP BS 1 - BS 3 Bodenauffüllungen
Probemenge		ca. 2 kg	ca. 2 kg	ca. 2 kg
Probenahme		02.07.2021	19.07.2021	02.07.2021
Probeneingang		21.07.2021	21.07.2021	21.07.2021
Analysenergebnisse	Einheit			
Eluat				
pH-Wert		8,6	8,8	8,4
Leitfähigkeit	µS/cm	38	33	52
Chlorid	mg/L	<0,60	<0,60	<0,60
Sulfat	mg/L	0,87	0,86	1,1
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Phenolindex	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Arsen	µg/L	0,87	<0,50	<0,50
Blei	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Cadmium	µg/L	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom ges.	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Kupfer	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Quecksilber	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Zink	µg/L	<10	<10	<10

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar

Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2
Hans-Böckler-Straße, Göttingen

GBA-Nummer		21606437	21606437	21606437
Probe-Nr.		004	005	006
Material		Boden	Auffüllung	Boden
Probenbezeichnung		MP BS 1 - BS 3 Boden	MP BS 4 - BS 6 Bodenauffüllungen	BS 6 (1,00 - 2,40 m)
Probemenge		ca. 2 kg	ca. 2 kg	ca. 2 kg
Probenahme		02.07.2021	19.07.2021	19.07.2021
Probeneingang		21.07.2021	21.07.2021	21.07.2021
Analysenergebnisse	Einheit			
Trockenrückstand	Masse-%	84,1	85,0	84,5
TOC	Masse-% TM	0,090	0,24	0,099
EOX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	<100	<100	<100
mobiler Anteil bis C22	mg/kg TM	<50	<50	<50
Cyanid ges.	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe BTEX	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe LHKW	mg/kg TM	<1,0	<1,0	<1,0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.
Naphthalin	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthylen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Acenaphthen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Phenanthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benz(a)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TM	<0,050	<0,050	<0,050
PCB Summe 6 Kongenere	mg/kg TM	<0,020	<0,020	<0,020
Aufschluss mit Königswasser				
Arsen	mg/kg TM	5,6	5,0	4,2
Blei	mg/kg TM	7,7	9,0	7,3
Cadmium	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Chrom ges.	mg/kg TM	18	17	17
Kupfer	mg/kg TM	9,5	9,0	8,7
Nickel	mg/kg TM	16	15	13
Quecksilber	mg/kg TM	<0,10	<0,10	<0,10
Thallium	mg/kg TM	<0,30	<0,30	<0,30
Zink	mg/kg TM	27	26	27

Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2

Hans-Böckler-Straße, Göttingen

GBA-Nummer		21606437	21606437	21606437
Probe-Nr.		004	005	006
Material		Boden	Auffüllung	Boden
Probenbezeichnung		MP BS 1 - BS 3 Boden	MP BS 4 - BS 6 Bodenauffüllungen	BS 6 (1,00 - 2,40 m)
Probemenge		ca. 2 kg	ca. 2 kg	ca. 2 kg
Probenahme		02.07.2021	19.07.2021	19.07.2021
Probeneingang		21.07.2021	21.07.2021	21.07.2021
Analysenergebnisse	Einheit			
Eluat				
pH-Wert		7,8	8,4	8,2
Leitfähigkeit	µS/cm	55	54	62
Chlorid	mg/L	<0,60	<0,60	<0,60
Sulfat	mg/L	0,99	2,1	2,4
Cyanid ges.	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Phenolindex	µg/L	<5,0	<5,0	<5,0
Arsen	µg/L	<0,50	0,60	<0,50
Blei	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Cadmium	µg/L	<0,30	<0,30	<0,30
Chrom ges.	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Kupfer	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel	µg/L	<1,0	<1,0	<1,0
Quecksilber	µg/L	<0,20	<0,20	<0,20
Zink	µg/L	<10	<10	<10

Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2
Hans-Böckler-Straße, Göttingen

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Trockenrückstand		Masse-%		DIN EN 14346: 2007-03 ^a 6
TOC	0,050	Masse-% TM	9,6	DIN EN 15936: 2012-11 ^a 5
EOX	1,0	mg/kg TM		DIN 38414-17: 2017-01 ^a 5
Kohlenwasserstoffe	100	mg/kg TM	26	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 6
mobiler Anteil bis C22	50	mg/kg TM	26	DIN EN ISO 16703: 2011-09 ^a i.V.m. LAGA KW/04: 2009-12 ^a 6
Cyanid ges.	1,0	mg/kg TM	22	DIN ISO 17380: 2013-10 ^a 5
Summe BTEX	1,0	mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Summe LHKW	1,0	mg/kg TM		DIN EN ISO 22155: 2016-07 ^a 6
Summe PAK (EPA)		mg/kg TM		berechnet 6
Naphthalin	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Acenaphthylen	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Acenaphthen	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Fluoren	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Phenanthren	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Anthracen	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Fluoranthren	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Pyren	0,050	mg/kg TM	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benz(a)anthracen	0,050	mg/kg TM	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Chrysen	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(b)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	19,8	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(k)fluoranthren	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(a)pyren	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Dibenz(a,h)anthracen	0,050	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
Benzo(g,h,i)perylene	0,050	mg/kg TM	27	DIN ISO 18287: 2006-05 ^a 6
PCB Summe 6 Kongenere	0,020	mg/kg TM	19,2	DIN ISO 10382: 2003-05 ^a 6
Aufschluss mit Königswasser				DIN EN 13657: 2003-01 ^a 6
Arsen	1,0	mg/kg TM	13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Blei	1,0	mg/kg TM	14	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Cadmium	0,10	mg/kg TM	13	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	23	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Kupfer	1,0	mg/kg TM	15	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Nickel	1,0	mg/kg TM	17	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Quecksilber	0,10	mg/kg TM	19	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Thallium	0,30	mg/kg TM	16	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Zink	1,0	mg/kg TM	11	DIN EN 16171: 2017-01 ^a 5
Eluat				DIN EN 12457-4: 2003-01 ^a 6
pH-Wert			1	DIN EN ISO 10523: 2012-04 ^a 6
Leitfähigkeit	20	µS/cm		DIN EN 27888: 1993-11 ^a 6
Chlorid	0,60	mg/L	6,7	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5
Sulfat	0,50	mg/L	7	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 ^a 5

Prüfbericht-Nr.: 2021P608294 / 2
Hans-Böckler-Straße, Göttingen

Parameter	BG	Einheit	MU %	Methode
Cyanid ges.	5,0	µg/L	21	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 ^a ₅
Phenolindex	5,0	µg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12 ^a ₅
Arsen	0,50	µg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Blei	1,0	µg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Cadmium	0,30	µg/L	15	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Chrom ges.	1,0	µg/L	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Kupfer	1,0	µg/L		DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Nickel	1,0	µg/L	8	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Quecksilber	0,20	µg/L	22	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅
Zink	10	µg/L	9	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 ^a ₅

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.
 Untersuchungslabor: ₆GBA Hildesheim ₅GBA Pinneberg

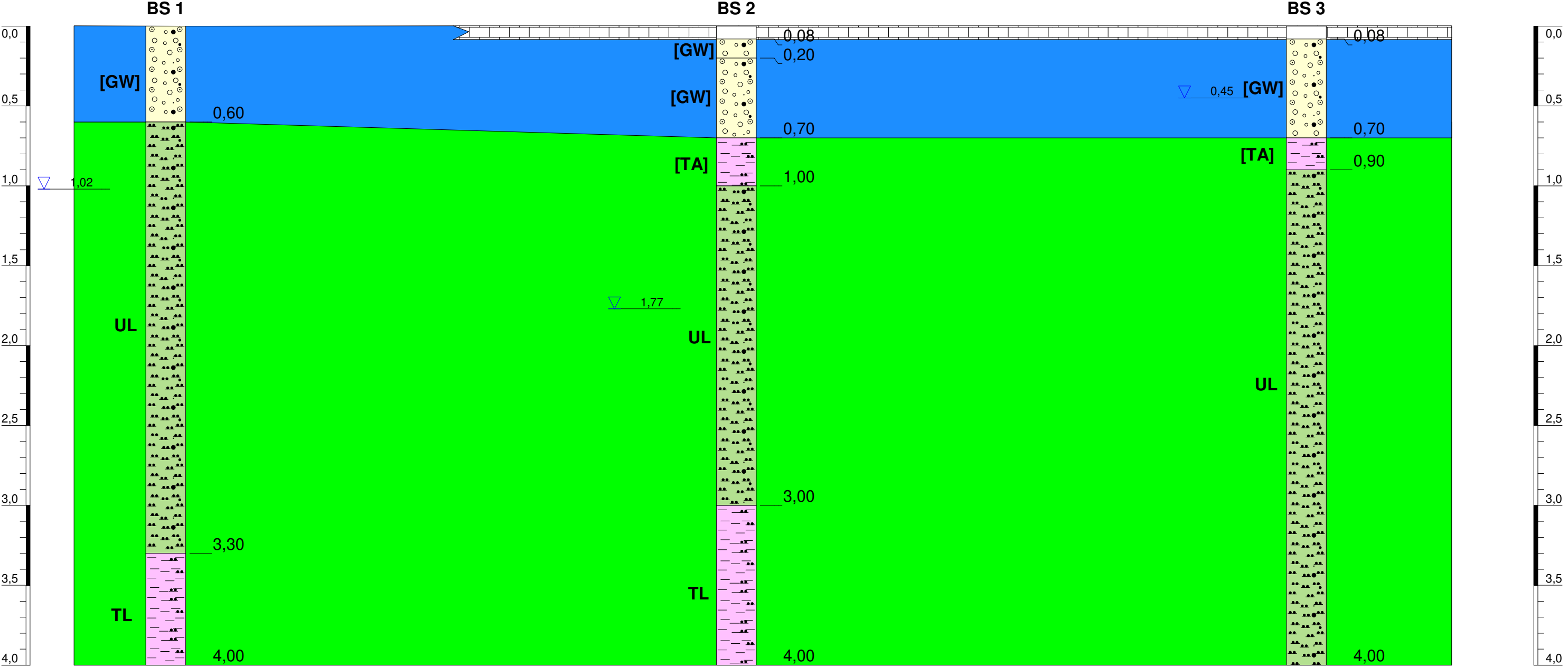
Anlage 5

(2 Seiten)

63680-29 Hans-Böckler-Straße, Göttingen

m u. GOK


m u. GOK



Pflasterdecke
Nicht untersucht

LAGA-Zuordnungswert Z 0
Deponieklasse DK 0
AVV-Schlüsselnummer 17 05 04

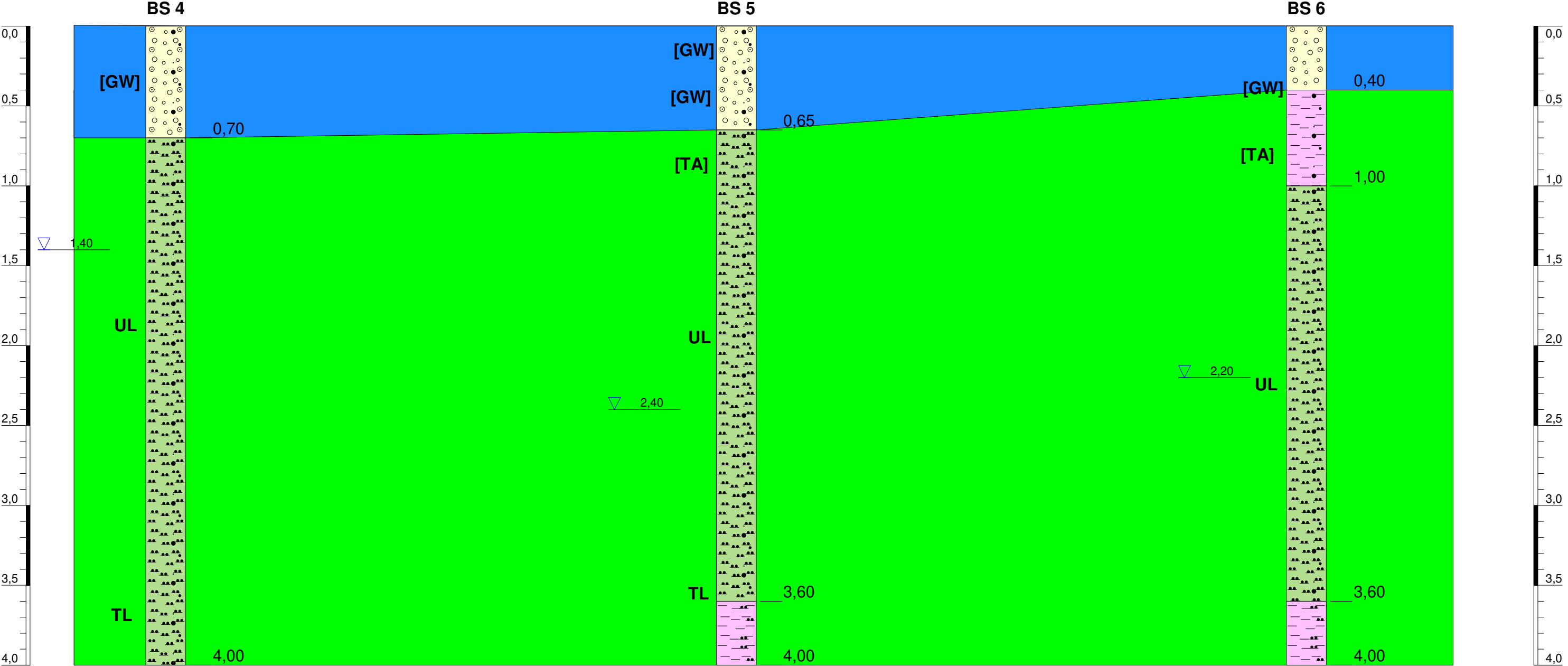
LAGA-Zuordnungswert Z 2
Deponieklasse DK 0
AVV-Schlüsselnummer 17 05 04

Anlage:	5.1
Titel:	Profilschnitt: Abfalltechnische Bewertungen
Projekt:	Hans-Böckler-Straße, Göttingen
Lokalität:	Hans-Böckler-Straße, 37079 Göttingen
 Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99	Datum: 11.08.2021
	Projektnummer: 63680-29

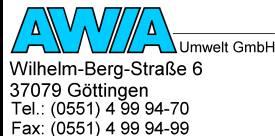
63680-29 Hans-Böckler-Straße, Göttingen

m u. GOK

m u. GOK



LAGA-Zuordnungswert Z 0 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04	LAGA-Zuordnungswert Z 2 Deponieklasse DK 0 AVV-Schlüsselnummer 17 05 04
---	---

Anlage:	5.2
Titel:	Profilschnitt: Abfalltechnische Bewertungen
Projekt:	Hans-Böckler-Straße, Göttingen
Lokalität:	Hans-Böckler-Straße, 37079 Göttingen
 AWIA Umwelt GmbH Wilhelm-Berg-Straße 6 37079 Göttingen Tel.: (0551) 4 99 94-70 Fax: (0551) 4 99 94-99	Datum: 11.08.2021
	Projektnummer: 63680-29