



soil testing international GmbH  
Herr Uwe Speckhahn  
Carolus-Vocke-Ring 9  
68259 Mannheim

2023-2179 – 13.03.2023 / Ko

Betr.: **BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd**, Gemeinde Juliusburg, Kreis Herzogtum Lauenburg

hier: Übergabe der Bodenluftmessergebnisse

Bez.: Unser Angebot 2023-2179 vom 11.01.2023, Ihr Auftrag vom 20.01.2023

Anl.: Übersichtslageplan ..... Anlage 2023-2179 / 1.1

Lageplan Bodenluftmessungen..... Anlage 2023-2179 / 1.2

Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse..... Anlage 2023-2179 / 2.1 und 2.2

Bodenluftmessprotokolle..... Anlage 2023-2179 / 3.1 bis 3.3

## **Bodenluftmessbericht**

### **1. Veranlassung**

In der Gemeinde Juliusburg ist der Bau von Photovoltaikanlagen geplant. Unmittelbar südöstlich des Teilbereichs 2 der geplanten Photovoltaikanlagen (Juliusburg-Süd) befindet sich eine im Altlastenkataster des Kreises Herzogtum Lauenburg geführte altlastenverdächtige Fläche. Hier sollen von 1946 bis 1976 Hausmüll, Bauschutt und pflanzliche Abfälle abgelagert worden sein.

Zur Klärung möglicher Bildungen von Deponiegasen (z. B. Methan, Kohlendioxid) durch Abbauprozesse von organogenen Deponiebestandteilen wie Hausmüll und pflanzliche Abfälle sollen im Grenzbereich der geplanten Photovoltaikanlage und o. g. Altablagerungen bzw. im Bereich o. g. Altablagerungen Bodenluftmessungen auf Deponiegase ausgeführt werden. Die Ermittlung möglicher leichtflüchtiger Schadstoffgehalte in der Bodenluft ist nicht vorgesehen.

Vereinbarungsgemäß wurden im 1. Schritt ca. 3 Bodenluftmessungen in o. g. Verdachtsbereich ausgeführt. Recherchen und Untersuchungen zur Lage und Ausdehnung der Altablagerung waren nicht vorgesehen.

Wir wurden am 20.01.2023 von der soil testing international GmbH (sti) beauftragt, o. g. Bodenluftmessungen durchzuführen, die am 20.02.2023 erfolgten. Im Folgenden werden die Ergebnisse zusammenfassend dargestellt.

## **2. Vorliegende Planunterlagen**

Im Vorwege der Messungen wurden vom der AG u. a. Kopien bzw. Dateien der folgenden Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- [1] Stellungnahme gemäß §4 (2) Baugesetzbuch zur 5. Änderung des Flächennutzungsplans und vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4, Kreis Herzogtum Lauenburg, Fachdienst Regionalentwicklung Verkehrsinfrastruktur vom 30.12.2021
- [2] GIS Luftbild 2021 / Grundkarte 1965 mit Kennzeichnung der Schuttkuhle (BW = 33)
- [3] Gemeinde Juliusburg, Standortkonzept für Freiflächen – Photovoltaikanlagen, Elbberg, Stadt / Landschaft, Stand 19.05.2021
- [4] Vorläufiger Lage- und Belegungsplan – südliche Fläche (Stand 03.02.2023)

Soweit im nachfolgenden Text ein Verweis auf die o. g. Unterlagen erforderlich wird, erfolgt dieser mittels Nennung der in eckige Klammern gesetzten Ziffern.

## **3. Durchgeführte Untersuchungen, vor Ort eingesetztes Bodenluft-Messverfahren**

Im Vorwege der Bodenluftmessungen wurde mittels 3 Kleinrammbohrungen (RKS1 - RKS3) der Untergrund bis 4 m u. GOK auf die petrographische Zusammensetzung, die sensorischen Auffälligkeiten, die Gasdurchlässigkeit und die Wasserverhältnisse untersucht (Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse s. Anlagen 2.1 bis 2.3).

Im Anschluss an die Sondierungen wurde in das jeweilige Bohrloch ein 2"-Standrohr eingebaut. Die Abdichtung des Standrohres zur Geländeoberfläche erfolgte mittels Bodenverdichtung. In das 2"-Standrohr wurde eine Gasmesssonde mit Konusabdichtung (Honold-Sonde) eingeführt.

Im Rahmen der Gasmessungen wurden nach Prüfung der Systemdichtheit die Anteile an Methan (CH<sub>4</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Sauerstoff (O<sub>2</sub>) und Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) ermittelt. Die Bodenluft wurde über einen Zeitraum von jeweils 30 Minuten mit einem Förderstrom von 2 l/min kontinuierlich abgepumpt und die Messwerte o. g. Parameter sowie der System-Unterdruck (Dichtheitskontrolle) in regelmäßigen Abständen aufgenommen (Pumpe: Honold, Typ G110).

Die Messung der Permanentgase Sauerstoff (O<sub>2</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) erfolgte mittels Honold Screenanalyt. Die Bodenluftmessprotokolle sind als Anlagen 3.1 bis 3.3 beigefügt.

Die Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen bzw. Bodenluftmessungen wurden nach Lage eingemessen (s. Anlage 1.2). Die Höhen der Ansatzpunkte wurden nach Abschluss der Messungen vom ausführenden Bohrunternehmen einnivelliert. Als Höhenbezugspunkt diente der Mittelpunkt der Straße „Alte Salzstraße“ (BN 0,00 m, Lage s. Anlage 1.2). Die Ansatzhöhen der 3 Kleinrammbohrungen / Bodenluftmessungen liegen zwischen BN +4,24 m (BL1) und BN +2,78 m (BL3).

#### **4. Ergebnisse der Bodenluftmessungen**

Der mittels der Kleinrammbohrungen RKS1 und RKS2 bis 4 m u. GOK erkundete Untergrund setzt sich aus einem ca. 2,10 m mächtigen Geschiebelehmhorizont zusammen, der oberflächlich (bis ca. 0,3 m bzw. 0,4 m u. GOK) umgelagert wurde (s.a. Anlage 2). Im Liegenden des Geschiebelehms wurde bis zur jeweiligen Endteufe von 4 m u. GOK steif ausgebildeter Geschiebemergel erbohrt.

In der Kleinrammbohrung RKS 3 wurde oberflächennah ein ca. 0,5 m mächtiger aufgefüllter Mutterbodenhorizont angetroffen, der im Liegenden von 1,20 m mächtigen gemischtkörnigen, gewachsenen Sanden mit variablen Schluffanteilen unterlagert wird (s.a. Anlage 2). Ab einer Tiefe von ca. 1,70 m bis ca. 3,90 m u. GOK steht Beckenschluff an. Der Beckenschluff wird bis zur Endteufe von 4 m u. GOK von steif ausgebildetem Geschiebemergel unterlagert.

In keiner der 3 Kleinrammbohrungen wurden Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen angetroffen, die Hinweise auf Deponieablagerungen geben würden.

In keinem der auf Tiefe gebrachten Aufschlüsse wurde Grundwasser erbohrt.

Die **Bodenluftmessungen** wurden in Tiefenbereichen von ca. 0,60 m (BL1, BL3) bzw. von ca. 0,75 m (BL2) bis ca. 4,0 m u. GOK durchgeführt.

Die Ergebnisse der Bodenluftmessungen werden in der folgenden Tabelle 1 zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 1:** Messergebnisse Bodenluft (Maximal- bzw. Minimalgehalte)

Aufschluss	max. CH <sub>4</sub> -Gehalt in Vol.-%	max. CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.-%	min. O <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.-%	letzter CH <sub>4</sub> -Gehalt in Vol.-%	letzter CO <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.-%	letzter O <sub>2</sub> -Gehalt in Vol.-%
BL1	0,0	3,15	16,16	0,0	3,14	16,18
BL2	0,0	3,27	15,06	0,0	3,27	15,06
BL3	0,0	1,33	18,93	0,0	1,32	18,94

In den Bodenluftmessungen BL1 bis BL3 wurde kein **Methan** nachgewiesen.

Die ermittelten geringsten **Sauerstoffgehalte** der Bodenluftmessungen lagen bei 15,06 Vol.-% (BL3). **Kohlendioxid** wurde mit Gehalten von max. 3,27 Vol.-% (BL2) nachgewiesen. Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) wurde nicht detektiert. Details sind den Bodenluftmessprotokollen in Anlage 3 zu entnehmen.

Hinweise auf ein relevantes Gasbildungspotential, ausgehend von der südöstlich an den Standort der geplanten Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd angrenzenden Altablagerung, haben sich bei den durchgeführten Bodenluftmessungen nicht ergeben. Die ermittelten Gehalte von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid liegen in einer für gewachsene Böden normalen Größenordnung.

Sachbearbeiterin



Annika Kowarzik

BGU - Büro für Geologie und Umwelt  
Ingenieurgesellschaft Kruse & Co. mbH

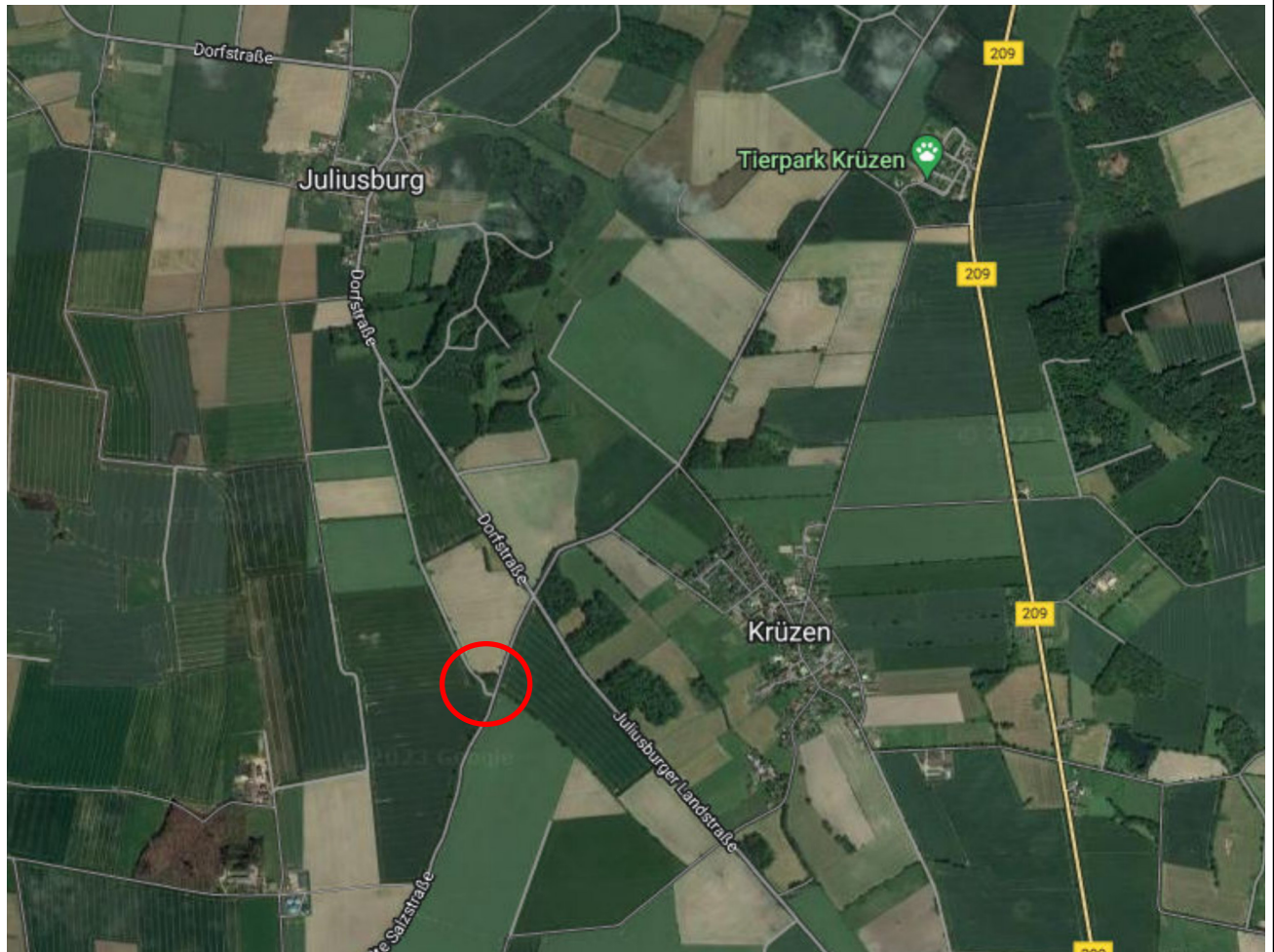


Ulrike Wößner

# BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd

## Übersichtslageplan

unmaßstäblich



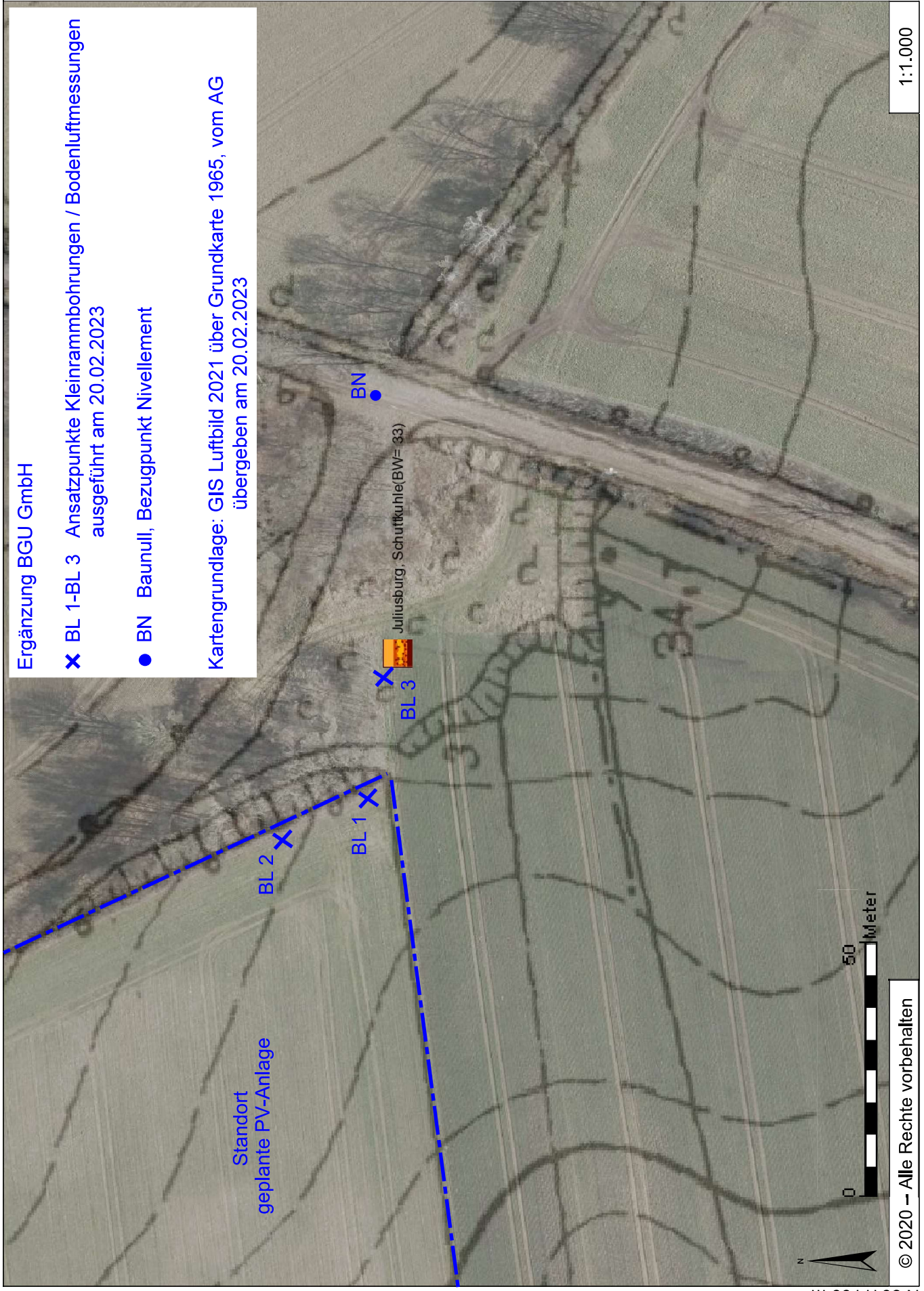
 ungefähre Lage des Untersuchungsgebiets

E 600586 m  
N 5917978 m

Ergänzung BGU GmbH

- ✕ BL 1-BL 3 Ansatzpunkte Kleinrammbohrungen / Bodenluftmessungen ausgeführt am 20.02.2023
- BN Baunull, Bezugspunkt Nivellement

Kartengrundlage: GIS Luftbild 2021 über Grundkarte 1965, vom AG übergeben am 20.02.2023



Standort  
geplante PV-Anlage

BL 2 ✕

BL 1 ✕

BL 3 ✕

BN ●

Juliusburg, Schuttkuhle (BW= 33)



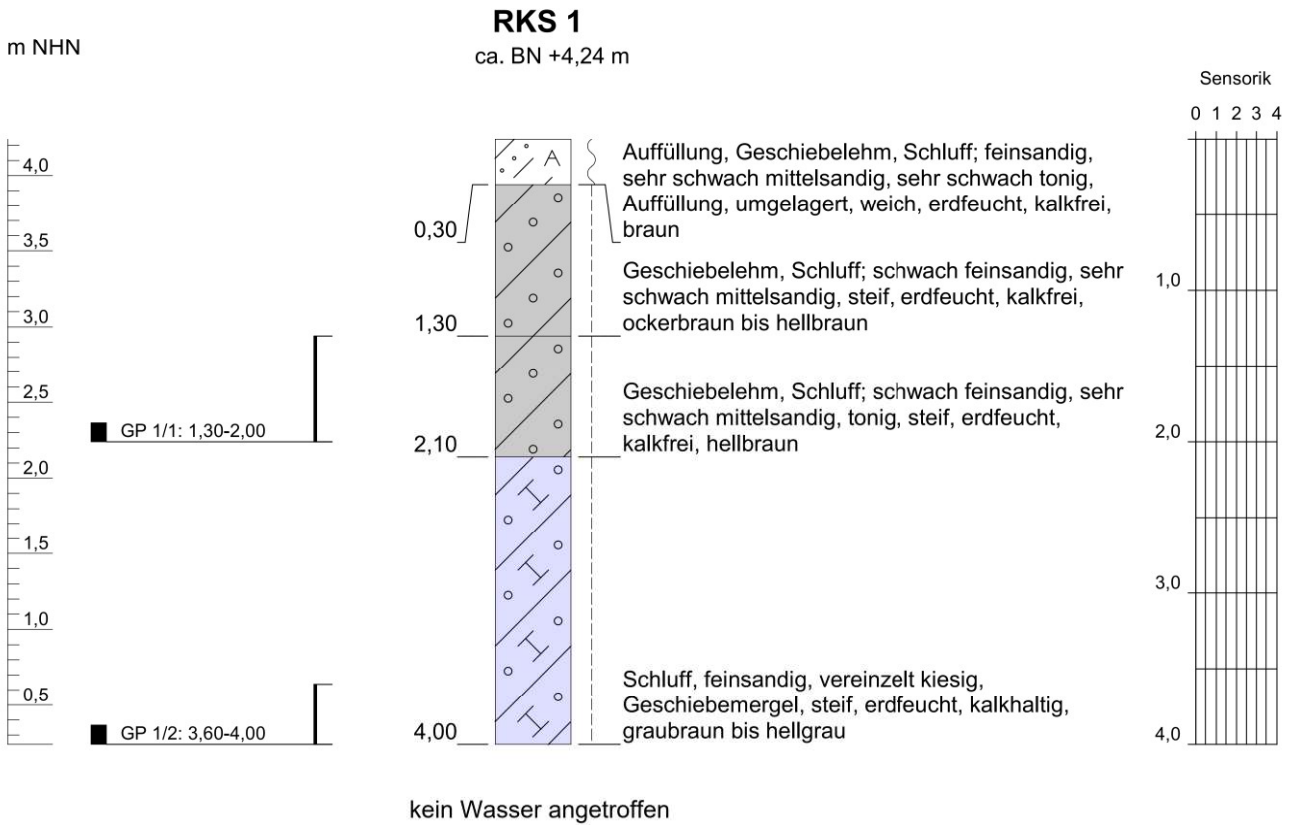
N 5917799 m



© 2020 – Alle Rechte vorbehalten

E 600335 m

1:1.000



\* Sensorik: 0 = kein Geruch, 1 = schwacher Geruch, 2 = deutlicher Geruch, 3 = starker Geruch, 4 = in Phase

**Projekt: 2023-2179 BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd**

**Kleinramm-  
bohrung: RKS 1**

Leitung Baggerschürfe: Ruider, Fütterer GmbH

Auftraggeber: sti GmbH

Bearbeiter: Kowarzik

Datum: 20.02.2023

Höhenmaßstab: 1:50

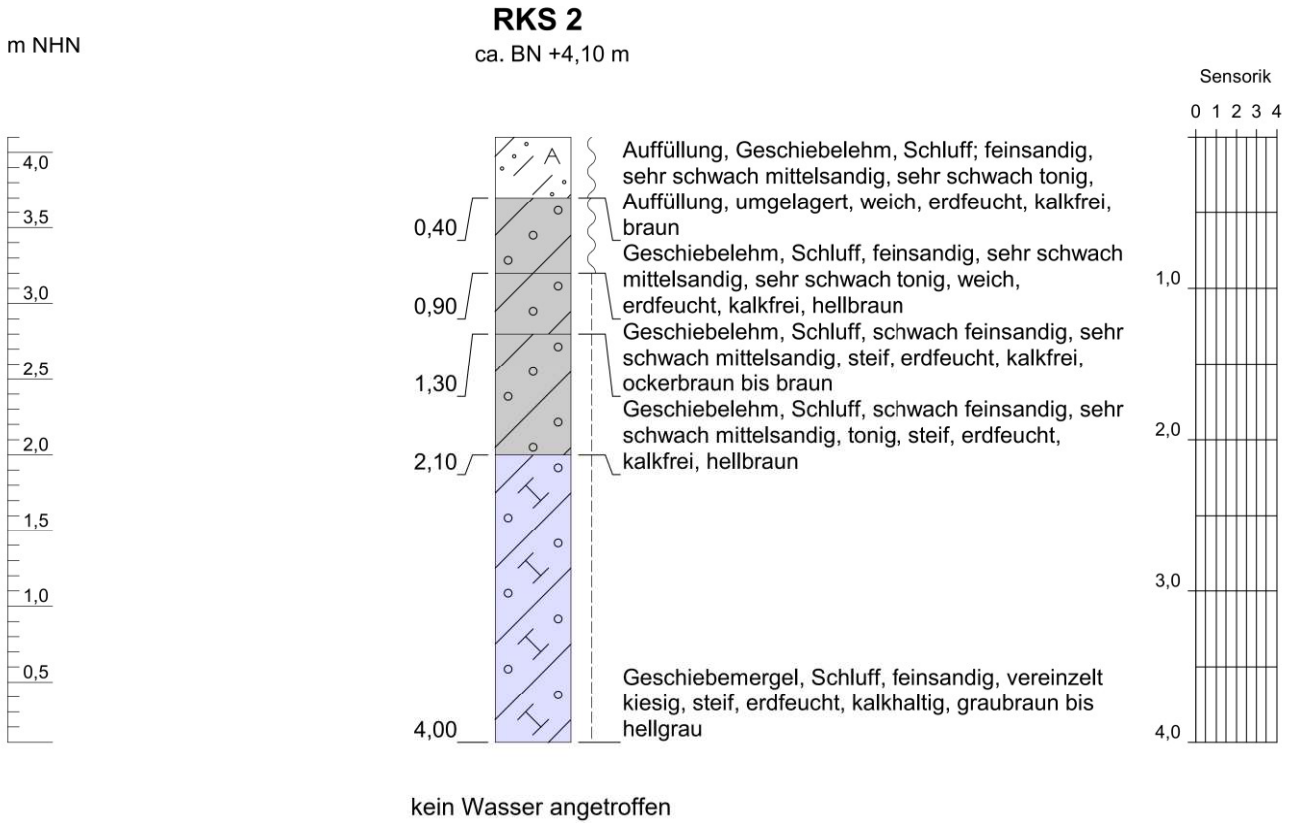
Ansatzhöhe: ca. BN +4,24 m

Endtiefe: 4,00 m

Rechtswert:

Hochwert:





\* Sensorik: 0 = kein Geruch, 1 = schwacher Geruch, 2 = deutlicher Geruch, 3 = starker Geruch, 4 = in Phase

**Projekt: 2023-2179 BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd**

**Kleinramm-  
bohrung: RKS 2**

Leitung Baggerschürfe: Ruider, Fütterer GmbH

Auftraggeber: sti GmbH

Bearbeiter: Kowarzik

Datum: 20.02.2023

Höhenmaßstab: 1:50

Ansatzhöhe: ca. BN +4,10 m

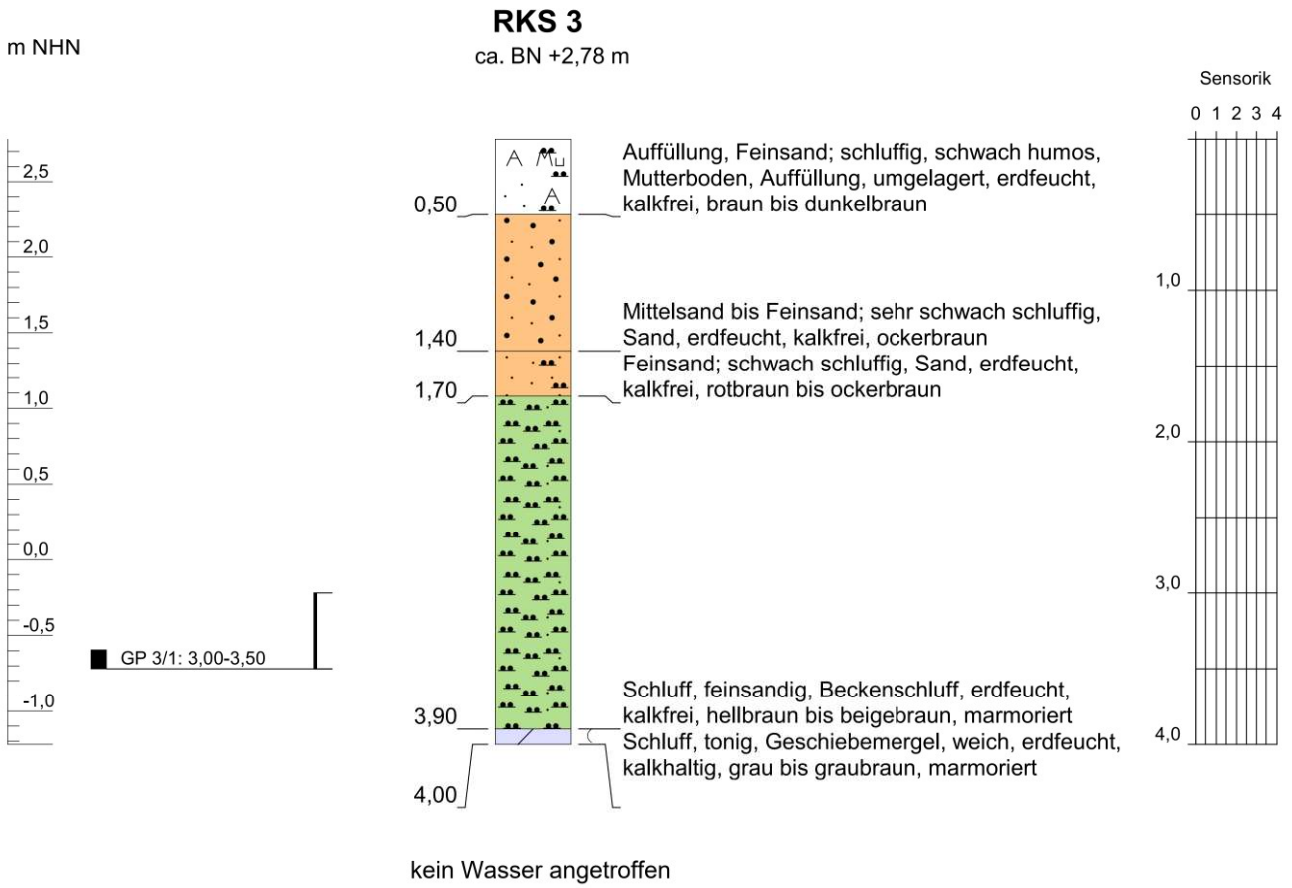
Endtiefe: 4,00 m

Rechtswert:

Hochwert:







\* Sensorik: 0 = kein Geruch, 1 = schwacher Geruch, 2 = deutlicher Geruch, 3 = starker Geruch, 4 = in Phase

**Projekt: 2023-2179 BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd**

**Kleinramm-  
bohrung: RKS 3**

Leitung Baggerschürfe: Ruider, Fütterer GmbH

Auftraggeber: sti GmbH

Bearbeiter: Kowarzik

Datum: 20.02.2023

Höhenmaßstab: 1:50

Ansatzhöhe: ca. BN +2,78 m

Endtiefe: 4,00 m

Rechtswert:

Hochwert:





# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2023-2179 / 2.2.1

Seite: 1

Projekt: BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd

Datum: 20.02.2023

Bohrung: RKS 1

ca. BN + 4,24m

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,30	a) Auffüllung, Geschiebelehm, Schluff; feinsandig, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach tonig				vorgeschachtet (Geobohrer) bis 2,0 m				
	b)								
	c) weich, erdfeucht	d)	e) braun						
	f) Auffüllung, Geschiebelehm	g)	h)	i) 0					
1,30	a) Geschiebelehm, Schluff; schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig								
	b)								
	c) steif, erdfeucht	d)	e) ockerbraun bis hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0					
2,10	a) Geschiebelehm, Schluff; schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, tonig						GP 1/1	2,00	
	b)								
	c) steif, erdfeucht	d)	e) hellbraun						
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0					
4,00	a) Schluff, feinsandig, vereinzelt kiesig				kein Wasser angetroffen		GP 1/2	4,00	
	b)								
	c) steif, erdfeucht	d)	e) graubraun bis hellgrau						
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2023-2179 / 2.2.2

Seite: 1

Projekt: BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd

Datum: 20.02.2023

Bohrung: RKS 2

ca. BN + 4,1m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Auffüllung, Geschiebelehm, Schluff; feinsandig, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach tonig				vorgeschachtet (Geobohrer) bis 2,1 m			
	b)							
	c) weich, erdfeucht	d)	e) braun					
	f) Auffüllung, Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
0,90	a) Geschiebelehm, Schluff, feinsandig, sehr schwach mittelsandig, sehr schwach tonig							
	b)							
	c) weich, erdfeucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
1,30	a) Geschiebelehm, Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) ockerbraun bis braun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
2,10	a) Geschiebelehm, Schluff, schwach feinsandig, sehr schwach mittelsandig, tonig							
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Geschiebemergel, Schluff, feinsandig, vereinzelt kiesig				kein Wasser angetroffen			
	b)							
	c) steif, erdfeucht	d)	e) graubraun bis hellgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage:  
2023-2179 / 2.2.3

Seite: 1

Projekt: BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd


Datum: 20.02.2023

Bohrung: RKS 3

ca. BN + 2,78m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) Auffüllung, Feinsand; schluffig, schwach humos				vorgeschachtet (Geobohrer) bis 1,7 m			
	b)							
	c) erdfeucht	d)	e) braun bis dunkelbraun					
	f) Auffüllung, Mutterboden	g)	h)	i) 0				
1,40	a) Mittelsand bis Feinsand; sehr schwach schluffig							
	b)							
	c) erdfeucht	d)	e) ockerbraun					
	f) Sand	g)	h)	i) 0				
1,70	a) Feinsand; schwach schluffig							
	b)							
	c) erdfeucht	d)	e) rotbraun bis ockerbraun					
	f) Sand	g)	h)	i) 0				
3,90	a) Schluff, feinsandig					GP 3/1		3,50
	b)							
	c) erdfeucht	d)	e) hellbraun bis beigebraun,					
	f) Beckenschluff	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, tonig				kein Wasser angetroffen			
	b)							
	c) weich, erdfeucht	d)	e) grau bis graubraun,					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				



	<b>Messprotokoll Bodenluft</b>		<b>Anlage: 2023-2179 / 3.2</b>			
Auftraggeber	soil testing international GmbH					
Bezeichnung des Projektes	BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd					
Probenahme durch	BGU GmbH	Datum	20.02.2023			
Entnahmeort	Juliusburg-Süd					
Bodenluft-Messpunkt	BL 2 ( RKS 2)					
Art der Entnahmestelle	<b>Bodenluftmessung in einem mit 2"-Standrohr ausgestatteten Bohrloch</b>					
Typ /H ersteller Gasmesssonde	Honold Screenalyt					
Sondenteilstücke (Länge [m], Sick)*	1	1	Totvolumen d. Innensonde	0,0064 Liter		
Abdichtung	Konusdichtung			Bohrdurchmesser		
Einbautiefe Standrohr	0,75	m u. Ansatzpunkt	Totvolumen Messanordnung	8,3343 Liter		
Überstand Standrohr	0,25	m ü. Ansatzpunkt				
max. Entnahmetiefe	4,00	m u. Ansatzpunkt				
Wasserstand	—	m u. Ansatzpunkt				
mit d. Sonde zuvor durchgef. Messung	—					
Absaugdauer	30	min	Absaugdauer	30 min		
Förderstrom (durchschnittlich)	2,0	l/min	Förderstrom	2,0 l/min		
Absaugvolumen	60	Liter	Absaugvolumen	60,0 Liter		
Anmerkung zur Probenentnahme	<b>Vor-Ort Messung auf Deponiegase, keine Aktivkohlebeprobung</b>					
Rel. Luftfeuchte	91,0	%	Lufttemperatur (Außenluft)	7,0 °C		
Luftdruck	1018	mbar				
<b>Messungen vor Ort</b>						
Zeit	Sauerstoff	Methan	Kohlendioxid	Unterdruck	Sonstige Messungen	Bemerkungen
min.	% O <sub>2</sub>	Vol.-% CH <sub>4</sub>	% CO <sub>2</sub>	mbar	H <sub>2</sub> S (ppm)	
0	20,80	0,0	0,35	-2,0	0	
3	15,85	0,0	2,96	-2,0	0	
6	15,64	0,0	3,05	-2,0	0	
9	15,28	0,0	3,15	-2,0	0	
12	15,22	0,0	3,15	-2,0	0	
15	15,15	0,0	3,22	-2,0	0	
18	15,12	0,0	3,22	-2,0	0	
21	15,09	0,0	3,24	-2,0	0	
24	15,08	0,0	3,25	-2,0	0	
27	15,07	0,0	3,26	-2,0	0	
30	15,06	0,0	3,27	-2,0	0	
<b>Analysenparameter:</b>	keine Aktivkohlebeprobung		<b>Boden- und Wasserverhältnisse, Bodenproben:</b>			
<b>Probentransport/Lagerung:</b>	keine Aktivkohlebeprobung		s. Anlagen 2.1.2 und 2.2.2			
<b>Probenbezeichnung:</b>	keine Aktivkohlebeprobung					
<b>ausführendes Labor:</b>	keine Aktivkohlebeprobung					
<b>Die Messungen hat ausgeführt:</b>				<b>Sonstige Bemerkungen:</b>		
Datum, Name	20.02.2023, Volz / Kowarzik					
Unterschrift	<i>A. Kowarzik</i>					
Bemerkungen	Witterung: Nieselregen, 7°C					

\* Innensonde

		<b>Messprotokoll Bodenluft</b>		<b>Anlage: 2023-2179 / 3.3</b>																															
Auftraggeber Bezeichnung des Projektes Probenahme durch		soil testing international GmbH BV Photovoltaikanlage Juliusburg-Süd BGU GmbH		Datum 20.02.2023																															
<b>Entnahmeort</b> <b>Bodenluft-Messpunkt</b>		Juliusburg-Süd BL 3 ( RKS 3)																																	
Art der Entnahmestelle Typ /H ersteller Gasmesssonde Sondenteilstücke (Länge [m], Stck)* Abdichtung Einbautiefe Standrohr Überstand Standrohr max. Entnahmetiefe Wasserstand		<b>Bodenluftmessung in einem mit 2"-Standrohr ausgestatteten Bohrloch</b> <b>Honold Screenalyt</b> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Totvolumen d. Innensonde</td> <td>0,0064</td> <td>Liter</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Konussdichtung</b></td> <td>Bohrdurchmesser</td> <td>50</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>m u. Ansatzpunkt</td> <td>Totvolumen Messanordnung</td> <td>8,6286</td> <td>Liter</td> </tr> <tr> <td>0,40</td> <td>m ü. Ansatzpunkt</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td>m u. Ansatzpunkt</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>--</td> <td>m u. Ansatzpunkt</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				1	1	Totvolumen d. Innensonde	0,0064	Liter	<b>Konussdichtung</b>		Bohrdurchmesser	50	mm	0,60	m u. Ansatzpunkt	Totvolumen Messanordnung	8,6286	Liter	0,40	m ü. Ansatzpunkt				4,00	m u. Ansatzpunkt				--	m u. Ansatzpunkt			
1	1	Totvolumen d. Innensonde	0,0064	Liter																															
<b>Konussdichtung</b>		Bohrdurchmesser	50	mm																															
0,60	m u. Ansatzpunkt	Totvolumen Messanordnung	8,6286	Liter																															
0,40	m ü. Ansatzpunkt																																		
4,00	m u. Ansatzpunkt																																		
--	m u. Ansatzpunkt																																		
mit d. Sonde zuvor durchgef. Messung Absaugdauer Förderstrom (durchschnittlich) Absaugvolumen Anmerkung zur Probenentnahme		BL 1 (RKS 1) <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>30</td> <td>min</td> <td>Absaugdauer</td> <td>30</td> <td>min</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>l/min</td> <td>Förderstrom</td> <td>2,0</td> <td>l/min</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>Liter</td> <td>Absaugvolumen</td> <td>60,0</td> <td>Liter</td> </tr> </table> <b>Vor-Ort Messung auf Deponiegase, keine Aktivkohlebeprobung</b>				30	min	Absaugdauer	30	min	2,0	l/min	Förderstrom	2,0	l/min	60	Liter	Absaugvolumen	60,0	Liter															
30	min	Absaugdauer	30	min																															
2,0	l/min	Förderstrom	2,0	l/min																															
60	Liter	Absaugvolumen	60,0	Liter																															
Rel. Luftfeuchte Luftdruck		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>90,0</td> <td>%</td> <td>Lufttemperatur (Außenluft)</td> <td>8,0</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>1018</td> <td>mbar</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				90,0	%	Lufttemperatur (Außenluft)	8,0	°C	1018	mbar																							
90,0	%	Lufttemperatur (Außenluft)	8,0	°C																															
1018	mbar																																		
<b>Messungen vor Ort</b>																																			
Zeit	Sauerstoff	Methan	Kohlendioxid	Unterdruck	Sonstige Messungen	Bemerkungen																													
min.	% O <sub>2</sub>	Vol.-% CH <sub>4</sub>	% CO <sub>2</sub>	mbar	H <sub>2</sub> S (ppm)																														
0	20,80	0,0	0,00	-2,0	0																														
3	19,09	0,0	1,30	-2,0	0																														
6	19,00	0,0	1,33	-2,0	0																														
9	18,96	0,0	1,33	-2,0	0																														
12	18,94	0,0	1,33	-2,0	0																														
15	18,94	0,0	1,32	-2,0	0																														
18	18,94	0,0	1,32	-2,0	0																														
21	18,94	0,0	1,32	-2,0	0																														
24	18,93	0,0	1,32	-2,0	0																														
27	18,93	0,0	1,31	-2,0	0																														
30	18,94	0,0	1,32	-2,0	0																														
<b>Analysenparameter:</b>		keine Aktivkohlebeprobung		<b>Boden- und Wasserverhältnisse, Bodenproben:</b>																															
<b>Probentransport/Lagerung:</b>		keine Aktivkohlebeprobung		s. Anlagen 2.1.3 und 2.2.3																															
<b>Probenbezeichnung:</b>		keine Aktivkohlebeprobung																																	
<b>ausführendes Labor:</b>		keine Aktivkohlebeprobung																																	
<b>Die Messungen hat ausgeführt:</b>				<b>Sonstige Bemerkungen:</b>																															
Datum, Name		20.02.2023, Volz / Kowarzik																																	
Unterschrift		<i>A. Kowarzik</i>																																	
Bemerkungen		Witterung: Nieselregen, 8°C																																	

\* Innensonde