

**Erneute  
Orientierende Untersuchung  
des Altstandortes  
ACZ Reetzerhütten**

**Auftraggeber:** ACZ Manufaktur GmbH  
Alte Hölle 1  
14827 Wiesenburg  
OT Reetzerhütten

**Auftragnehmer:** Planungsbüro Kirchner  
Pulsnitzer Straße 51  
01454 Radeberg  
Tel 03528 / 4637109  
hydrogeologie@web.de

**Berichtsdatum:** 14.1.2025

**Bearbeiter:** Dipl.-Geol. Hans-Elgar Kirchner

**Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis .....	1
Tabellenverzeichnis .....	1
Anlagenverzeichnis .....	2
Abkürzungen .....	2
1 Zusammenfassung .....	3
2 Einleitung .....	3
3 Standortverhältnisse .....	4
3.1 Allgemeine Angaben zum Standort .....	4
3.2 Lage zu Schutzgebieten und Nutzungen im Umfeld .....	5
3.3 Klima .....	5
3.4 Geologie und Hydrogeologie .....	6
3.5 Historische Entwicklung nach /4/ .....	6
3.6 Aktuelle und geplante Nutzung des Untersuchungsgebietes .....	7
3.7 Bereits vorliegende Untersuchungen .....	7
4 Durchgeführte Untersuchungen .....	8
4.1 Kleinrammbohrungen und Probenahme .....	8
4.2 Beprobung Bodenluft .....	8
4.3 Beprobung Grundwasser .....	8
4.4 Infiltrationsversuche .....	8
4.5 Einmessung der Bohransatzpunkte .....	8
4.6 Laborative Analytik .....	8
5 Untersuchungsergebnisse .....	9
5.1 Kleinrammbohrungen und Vermessung .....	9
5.2 Analytik .....	9
5.2.1 Analytik Bodenluft .....	9
5.2.2 Analytik Grundwasser .....	9
5.2.3 Analytik Boden .....	10
5.3 Versickerungseignung der beiden untersuchten Standorte .....	11
6 Gefahrenbeurteilung .....	11
6.1 Relevante Ausbreitungspfade .....	11
6.2 Ausschluß irrelevanter Ausbreitungspfade .....	12
6.3 Nutzungs- und Schutzgutbezogene Gefahrenbeurteilung .....	12
7 Weiterer Handlungsbedarf .....	13
8 Literatur .....	14

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lage von Schutzobjekten zum UG .....	5
Tabelle 2: Langjährige Mittel der Station Wiesenburg, Meßreihe 1991-2020 (Quelle: DWD) .....	5
Tabelle 3: Entwicklung wichtiger Klimaparameter an der Station Wiesenburg (*Station Wittenberg) (Quelle: DWD).....	5
Tabelle 4: Geologisches Normalprofil .....	6
Tabelle 5: Ergebnisse der Bodenanalytik von 1992 /4/ in mg/kg TS; *Pfad Boden-Mensch, Gewerbegebiete.....	7
Tabelle 6: Lage und Ansatzpunkt der Kleinrammbohrung .....	9
Tabelle 7: Ergebnisse der Bodenluftanalytik in mg/m <sup>3</sup> und Vergleich mit Dringlichkeitswert nach LABO .....	9
Tabelle 8: Ergebnisse der Untersuchung des Brunnenwassers und Vergleich mit Grenzwerten .....	10
Tabelle 9: Ergebnisse der Bodenanalytik in mg/kg Trockensubstanz .....	10
Tabelle 10: Ergebnisse der Eluatanalytik .....	11
Tabelle 11: Ausbreitungs- und Wirkungspfade mit Beurteilung der Relevanz im UG.....	12

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne
Anlage 1.1	Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes; Maßstab 1:10.000
Anlage 1.2	Detailplan mit Lage der Aufschlußpunkte; Maßstab 1:1.000
Anlage 2	Geologie/ Hydrogeologie
Anlage 2.1	Geologische Übersicht; Maßstab 1:25.000
Anlage 2.2	Grundwasserisohypsen im Hangend-GWL; Maßstab 1:10.000
Anlage 2.3	Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
Anlage 3	Ausgewählte sensible Nutzungen; Maßstab 1:10.000
Anlage 4.1	Protokoll Grundwasserprobenahme
Anlage 4.2	Protokolle Bodenluftprobenahme
Anlage 4.3	Protokolle Infiltrationstests
Anlage 4.4	Analysenprotokolle
Anlage 5	Fotodokumentation
Anlage 5.1	Lage der Fotostandorte; Maßstab 1:1.000
Anlage 5.2	Fotodokumentation

## Abkürzungen

ALVF	Altlastenverdachtsfläche
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BTEX	Stoffgruppe aromatischer Kohlenwasserstoffe (u.a. Benzol)
GOK	Geländeoberkante
GW	Grundwasser
GWL	Grundwasserleiter
GWM	Grundwassermeßstelle
HE	Historische Erkundung
KRB	Kleinrammbohrung
LHKW	leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
PSM	Pflanzenschutzmittel
PN	Probenahme
SM	Schwermetalle
UG	Untersuchungsgebiet

## 1 Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Orientierenden Untersuchung sollten Kenntnislücken bereits vorliegender Untersuchungen geschlossen werden. Darauf aufbauend sollten die Gefährdungen für die künftige gewerbliche Nutzung abgeschätzt und gegebenenfalls Handlungsvorschläge gegeben werden. Das UG wurde im Altlastenkataster erfaßt, da sich hier von ca. 1974-1990 ein agrochemisches Zentrum befand. Neben der Lagerung von Düngern und PSM ist auch die Wartung und Pflege von Kfz relevant. Die alte Bausubstanz wurde kaum verändert und ist heute noch vorhanden. Nach 1990 waren verschiedene Firmen, u.a. ein Asphaltwerk meist kurzzeitig präsent. Sie nutzen die vorhandenen Gebäude als Lager und Garagen. Es ist aus der Nutzung mit MKW, BTEX, LHKW, PSM, Nitrat, Ammonium, Chlorid zu rechnen.

Der oberste GWL im UG sind saalekaltzeitliche Sande. Durch den unterlagernden Geschiebemergel ist er wirksam von tieferen GWL des Tertiärs getrennt. Das Grundwasser ist durch 50m mächtige Sande überdeckt. Bindige Einlagerungen sind vorhanden aber horizontal nicht aushaltend. Dadurch besteht ein geringer natürlicher Grundwasserschutz. Das Grundwasser fließt in nördlicher Richtung zum Vorfluter Buckau in ca. 7 km Entfernung.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden 7 Kleinrammbohrungen abgeteuft und 2 Bodenluftproben entnommen. Zudem wurde das Grundwasser des Brunnens erneut beprobt und die Versickerungseignung an den geplanten Standorten der Anlagen untersucht. Es wurden lediglich geringfügige Gehalte an MKW und Trichlormethan in jeweils einer Probe ermittelt. PSM konnten nicht mehr nachgewiesen werden. Anhand der Ergebnisse kann keine Gefährdung von Schutzgütern bei der vorgesehenen Nutzung abgeleitet werden. Das Niederschlagswasser kann vor Ort schadfrei versickert werden.

## 2 Einleitung

Mit Auftrag vom 28.11.2024 wurde das Planungsbüro Kirchner mit einer Orientierenden Untersuchung des ehem. ACZ in Reetzerhütten beauftragt. Es besteht bereits eine ältere OU von 1992 /4/. Mit dieser erneuten Untersuchung sollen noch bestehende Kenntnislücken geschlossen werden, um eine künftig intensivere Nutzung zu ermöglichen. Auf den Analyseergebnissen aufbauend, wird eine Gefährdungsabschätzung durchgeführt und der weitere Handlungsbedarf ermittelt.

Neben der Altlastenerkundung werden hier auch Infiltrationstests für eine Neugestaltung der Niederschlagsentwässerung vorgestellt.

Grundlage der Bearbeitung bilden die gesetzlichen Regelungen zum Bodenschutz (BBodSchG /1/, BBodSchV /2/). Art und Umfang der Erkundung hat den formellen und inhaltlichen Ansprüchen des Regelablaufs der Altlastenbehandlung nach Bundesbodenschutzrecht zu entsprechen.

Für die Bearbeitung wurden durch den AG folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Lageplan des UG
- Altuntersuchungen zum UG /4-6/
- Vorentwurf des Bebauungsplanes /7/

### 3 Standortverhältnisse

#### 3.1 Allgemeine Angaben zum Standort

Das UG liegt unmittelbar westlich des Ortes Reetzerhütten (Ortsteil der Stadt Wiesenburg) südlich der B246. Es ist sowohl von der neuen B246, als auch über die alte Chaussee von Reetzerhütten nach Wiesenburg erschlossen. An den übrigen Seiten grenzen Ackerflächen an. Das UG weist noch die originale Bebauung des agrochemischen Zentrums auf und wurde und wird gewerblich genutzt.

Der Altstandort besteht aus mehreren Flurstücken (ganz oder teilweise) der Fluren 8 und 9 der Gemarkung Reetzerhütten. Es umfaßt eine Fläche von ca. 53.000 m<sup>2</sup>. Die Lage geht aus Anlage 1.1 bis 1.2 hervor. Einen Überblick über das UG gibt auch das Luftbild in Abbildung 1.



**Abbildung 1: Aktuelles Luftbild des UG (Quelle: Brandenburgviewer)**

Weitere Angaben folgen in tabellarischer Form:

Karten: Topographische Karte 3840-SW, Reetz (1:10.000)  
Geologische Karte von Sachsen Nr. 3840, Blatt Görzke (1:25.000)  
Meßtischblatt 3840, Görzke (1:25.000)

Lagekennzeichnung: Mittelpunkt- Koordinaten nach ETRS 89 /UTM 33  
Ostwert: 322205  
Nordwert: 5776030

Anschrift: Reetzerhütten 1A, 14827 Wiesenburg/Mark

Das Gelände des UG ist eben. Die Geländehöhen liegen zwischen 151,6 und 150 m NHN. Es besteht ein geringfügiges Gefälle nach S.

### 3.2 Lage zu Schutzgebieten und Nutzungen im Umfeld

Das Untersuchungsgebiet wird von Hochwässern nicht betroffen. Es liegt außerhalb von Naturschutzgebieten, jedoch innerhalb des Naturparks „Hoher Fläming“. Trinkwasserschutzgebiete werden nicht berührt.

Eine Übersicht zu den im Umfeld vorhandenen Nutzungen ist in Tabelle 1 und in Anlage 3 enthalten.

Objekt	Entfernung zum UG	Bemerkung
öff. Spielplatz	350 m	Gefährdung ausgeschlossen
Kindergarten	>1000 m	Gefährdung ausgeschlossen
Schule	>1000 m	Gefährdung ausgeschlossen
LSG Hoher Fläming-Belziger Landschaftswiesen	angrenzend	Gefährdung ausgeschlossen
Gartenbau	115 m	Gefährdung ausgeschlossen
Wohnbebauung	70 m	Gefährdung ausgeschlossen
Industrie/Gewerbe	innerhalb	Gefährdung ausgeschlossen
Oberflächengewässer (Graben südl. des UG)	490 m	Gefährdung ausgeschlossen
Brunnen	innerhalb	Gefährdung ausgeschlossen

**Tabelle 1: Lage von Schutzobjekten zum UG**

Aufgrund der unsensiblen Nutzung des UG und seines näheren Umfelds sind keine Gefährdungen zu befürchten.

### 3.3 Klima

Die klimatische Situation von Reetzerhütten wird durch die Lage auf dem Höhenrücken des Hohen Fläming bestimmt. Es ist dadurch im Vergleich zu umliegenden niedriger gelegenen Stationen kühler und feuchter. Für das Untersuchungsgebiet ist die Station Wiesenburg repräsentativ. Die wichtigsten Parameter der Beobachtungsperiode 1991-2020 sind in der Tabelle 2 dargestellt.

	Jan	Feb	März	April	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Jahr
mittl. Temperatur (°C)	0,3	1,1	4,1	9,1	13,5	16,6	18,7	18,3	14,1	9,2	4,4	1,4	9,2
mittl. Niederschlagssumme (mm)	54	40	46	32	55	64	81	68	55	48	48	52	643
monatliche Sonnenscheindauer (h)	52	76	121	185	217	221	226	215	162	116	56	44	1691

**Tabelle 2: Langjährige Mittel der Station Wiesenburg, Meßreihe 1991-2020 (Quelle: DWD).**

Durch globale Veränderungen sind auch Auswirkungen des lokalen Klimas zu erwarten und bereits nachweisbar. Die Entwicklung wichtiger Parameter ist in Tabelle 3 dargestellt. Signifikant ist vor allem die Zunahme der Temperatur im Jahresmittel und der Sonnenscheindauer. Damit ist zu erwarten, daß die Bedeutung konvektiver Niederschläge und in der Folge die Bedeutung des Oberflächenabflusses am Gesamtabfluß zunimmt.

	1951-1980	1986-1990	2001-2010	2011-2020
mittl. Jahrestemperatur (°C)	8,6*	8,58	8,94	9,89
mittl. Niederschlagssumme (mm/Jahr)	649	609	651	589
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1640*		1728	1760

**Tabelle 3: Entwicklung wichtiger Klimaparameter an der Station Wiesenburg (\*Station Wittenberg) (Quelle: DWD).**

Aus den Mittelwerten der Jahre 2011-2020 (Tab. 3) wurde die Grundwasserneubildung wie folgt abgeschätzt:

potentielle Evapotranspiration nach TURC korrigiert:	580 mm/a
reale Evapotranspiration BAGROV/GLUGLA f. Sand und Acker:	390 mm/a
Gesamtabfluß:	199 mm/a

Durch den derzeit weitgehend versiegelten Zustand (Beton und Gebäude) wird der Gesamtabfluß an den Versiegelungsrändern oder, sofern die alte Kanalisation noch funktioniert, in den Sickermulden versickern.

Regionaler Vorfluter des Gebietes ist die Buckau in ca. 7 km Entfernung (in Grundwasserfließrichtung).

### 3.4 Geologie und Hydrogeologie

Als Teil des Hohen Flämings verdankt das UG seine heutige Erscheinung dem Warthestadium der Saalekaltzeit. Im UG lagert auf tertiären Sedimenten die Elstergrundmoräne mit etwa 60m Mächtigkeit. Die Quartärbasis wird bei etwa 0 m NHN erwartet. Während der Saalekaltzeit lag das UG im Bereich der Endmoränen. Während die Endmoräne des Drenthestadiums südlich des UG lag, erreichte während des Warthestadiums das Eis das UG nicht mehr. Die Hauptendmoräne des Warthestadiums verläuft in E-W-Richtung auf Höhe von Neuenhütten. Durch die Schmelzwässer des Warthestadiums wurden überwiegend Sande im UG abgelagert. Lokal und temporär sind aber auch abflußlose Senken entstanden. Hier konnten sich glazilimnische, überwiegend bindige Sedimente ablagern. Jüngere Bildungen sind im weiteren Umfeld zum Teil noch erhalten. Bei oberflächigen bindigen Sedimenten konnten sich auch Moore bilden.

Durch die Bohrungen im UG sind überwiegend glazifluviatile Sande nachgewiesen worden. Lediglich in BS 6 wurden im Liegenden auch glazilimnische Bildungen angebohrt. Diese dürften aber keine großflächige Verbreitung haben. Durch die Bautätigkeit sind die obersten m lokal durch Auffüllungen ersetzt, die im wesentlichen umgelagerte Sande darstellen.

Das Normalprofil für das UG ist in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

Stratigraphie		Lithologie	Mächtigkeit	GWL
Quartär	Holozän	Auffüllungen	0-1,5 m	
	Saale-Kaltzeit	glazilimnische Tone und Schluffe des Warthestadiums	0-5 m	GWS
		glazifluviatile Sande des Warthestadiums	max. 90 m	GWL
Elster-Kaltzeit	Geschiebemergel	60 m	GWGL	
Tertiär	Miozän	Schluffe und Sande der Mittenwalder Folge		GWL

**Tabelle 4: Geologisches Normalprofil**

Zur Veranschaulichung der geologischen Situation wurde dem Gutachten als Anlage 2.1 ein Ausschnitt der Geologischen Karte beigelegt, die dem Geoportal des LBGR entnommen wurde. In Anl. 2.2 sind Hydroisohypsen vom Herbst 2015 dargestellt. Der Grundwasserspiegel des Haupt-GWL (saalekaltzeitliche Sande) liegt bei 100,5 m NHN. Die Fließrichtung ist nach NNW zum Vorfluter (Buckau) gerichtet. Bei großflächiger Verbreitung bindiger Lagen kann schwebendes GW temporär oder dauerhaft oberhalb des o.g. Grundwasserspiegels existieren. Oberhalb der glazilimnischen Tone in BS 6 wurde kein Grundwasser nachgewiesen. Es handelt sich somit nur um eine Tonlinse mit geringer horizontaler Ausdehnung. Der Grundwasserleiter besitzt trotz fehlender flächig verbreiteter bindiger Sedimente durch die Überdeckung von ca. 50 m einen geringen natürlichen Schutz gegen eindringende Schadstoffe.

### 3.5 Historische Entwicklung nach /4/

Auf dem ursprünglich landwirtschaftlich genutzten UG wurde 1974 das agrochemische Zentrum als zwischenbetriebliche Einrichtung mehrerer Landwirtschaftsbetriebe errichtet. Hier wurden Düngemittel, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel, sowie Ammoniumnitrat-Harnstoff-Flüssigdünger (AHL) gelagert. Des Weiteren gab es Garagen, Wasch- und Reparatereinrichtungen für Fahrzeuge jeglicher Art. Zusätzlich wurde ein Verwaltungsgebäude und eine Waage (an der östlichsten Ausfahrt) errichtet. Die anfallenden Abwässer aus dem Wasch- und Pflegestützpunkt, dem Sanitärtrakt und dem Düngemittelager wurden separat in 3 Klärgruben aufgefangen. Diese waren mit einem Überlauf versehen. Das Überlaufwasser wurde in 2 Versickerungsbeeten zusammen mit den Oberflächenwässern versickert. Nach /4/ wurde der Überlauf nur bei nicht rechtzeitiger Leerung der Gruben aktiv. Der Betrieb wurde 1989/90 eingestellt. Danach nutzten temporär verschiedene Firmen das UG, unter anderem von 1993 bis 1997 ein Asphaltwerk /5/ (v.a. SE-Ecke). Auch heute werden Teile der Gebäude zum Einstellen von Kfz und Technik genutzt.

### 3.6 Aktuelle und geplante Nutzung des Untersuchungsgebietes

Bei der Geländebegehung am 9.12.24 wurden einzelne Garagen zum Einstellen von Kfz und als Lager genutzt. Die Freiflächen sind überwiegend versiegelt. Es fanden sich einzelne Ablagerungen von Reifen, Bauschutt und Schrott wohl überwiegend aus der Zeit vor 1990. Organoleptische Auffälligkeiten wurden jedoch nicht gefunden. Das Flüssigdüngerlager ist inzwischen abgerissen worden, jedoch ist augenscheinlich die Dichtung darunter noch intakt: Es stand Regenwasser bis zur OK der Betonmauern darin. Es ist geplant, die noch bestehenden Gebäude zu sanieren und für künstlerische Zwecke (Werkstätten, Seminarräume, Probenräume) umzunutzen.

### 3.7 Bereits vorliegende Untersuchungen

Für das gesamte ACZ gibt es bisher keine Untersuchungen der unteren Bodenschutzbehörde. Die bereits vorliegenden Untersuchungen wurden privat veranlaßt:

Eine HE /5/ von 2002 ist wenig informativ und scheint sich nur auf eine Teilfläche des ACZ zu beziehen. Die auf diese HE aufbauende OU /6/ entnahm 2 oberflächennahe Bodenproben auf einer Freifläche und 1 Probe in einer Garage. Die Lage der Proben ist heute nicht mehr eindeutig nachvollziehbar. Die Analytik ergab nur geringe Auffälligkeiten (MKW max. 110 mg/kg, PAK max. 0,27 mg/kg, Phenole nicht nachweisbar). Wesentlich umfangreicher und solider ist dagegen die OU von 1992 /4/. Diese beprobte die beiden Versickerungsbeete, das PSM-Lager, 2 Werkstattgruben und den 1990 neu gebohrten Brunnen. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt, die Lage der Bohrungen in Anl. 1.2.

	Lage	Teufe (m)	Organochlorpestizide	MKW	Pb	Cd	As	Cyanide ges.
RKS 1	Sickerbeet	0,5-1	0,013	19	<2	<0,5	<0,9	<0,005
		7,5-8	0,006	<8	<2	<0,5	<0,9	<0,005
		11,5-12	n.n.	<8	<2	<0,5	<0,9	<0,005
RKS 2	Sickerbeet	0,5-1	0,004	277	11,6	<0,5	<0,9	<0,005
		7,5-8	0,023	45	<2	<0,5	<0,9	0,009
RKS 3	Werkstattgrube	0,5-1		12				
		2,5-3		67				
RKS 4	Werkstattgrube Altöllager	0,5-1		60				
		2,5-3		22				
RKS 5	PSM-Lager	0,5-1	0,025					
RKS 6	PSM-Lager	0,5-1	0,027					
RKS 7	PSM-Lager	0,5-1	0,005					
RKS 8	PSM-Lager	0,5-1	0,003					
<b>Prüfwerte BBodSchV*</b>					<b>2000</b>	<b>60</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

**Tabelle 5: Ergebnisse der Bodenanalytik von 1992 /4/ in mg/kg TS; \*Pfad Boden-Mensch, Gewerbegebiete**

Des weiteren wurden die Proben aus den Versickerungsbecken auf Nitrat, Ammonium, Phosphor ges., Chlorid, sowie Magnesium und Kalium untersucht. Dabei wurden u.a. sehr hohe Phosphorgehalte bis 830 mg/kg, sowie Chloridgehalte bis 106 mg/kg gemessen. Die ebenfalls hohen Kaliumgehalte können auch auf den Mineralbestand (Orthoklas) zurückgeführt werden.

Zusätzlich wurde der Brunnen von 1990 beprobt und das Grundwasser auf Organochlorpestizide untersucht. Es wurden keine Organochlorpestizide nachgewiesen.

In /4/ wird eine vorangegangene Beprobung des Düngerlagers erwähnt. Diese lag dem Gutachter nicht vor.

## **4 Durchgeführte Untersuchungen**

Die im Rahmen dieser erneuten OU durchgeführten Arbeiten sollten die OU von 1992 ergänzen und die verbleibenden Hauptverdachtsstellen erkunden. Der Arbeitsplan lag der Unteren Bodenschutzbehörde 3 Monate zur Stellungnahme vor.

### **4.1 Kleinrammbohrungen und Probenahme**

Es wurden am 9.12.2024 insgesamt 7 Kleinrammbohrungen angeteuft, von denen jedoch 2 der Baugrunderkundung des Verwaltungsgebäudes dienten. Aus den KRB wurden schichtweise Bodenproben entnommen. Die Lage der KRB ist in Anl. 1.2 dargestellt, die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse in Anl. 2.3. Die KRB 5 sollte eigentlich im Flüssigdüngerlager abgeteuft werden. Da dort jedoch die Dichtung augenscheinlich noch intakt ist, wurde sie neben den versiegelten Bereich versetzt, um die Dichtung nicht zu zerstören.

### **4.2 Beprobung Bodenluft**

Im Bereich des Waschplatzes und im Reparaturstützpunkt bestand der Verdacht auf Eintrag leichtflüchtiger Schadstoffe. Daher wurde hier die Bodenluft mittels Draeger-Stitz-Bodenluftprobenahmesystems die Bodenluft in ca. 1,5m beprobt. Im Reparaturstützpunkt wurde dazu in der Montagegrube der Betonboden (20 cm) aufgebrochen und das Gestänge 0,5m in den Boden gebohrt. Es wurden je 2 Liter Bodenluft auf ein Aktivkohleröhrchen (Typ A/B) gezogen. Diese Art der Beprobung erlaubt eine horizontgenaue Analytik, da durch das geringe Ansaugvolumen die Luft punktuell entnommen und eine Vermischung mit atmosphärischer Luft vermieden wird. Die Protokolle sind in Anl. 4.2 enthalten.

### **4.3 Beprobung Grundwasser**

Der Brunnen des Geländes von 1990 wurde am 9.12.2024 nach 1992 ein zweites Mal beprobt. Zur Beprobung wurde die fest eingebaute Pumpe genutzt, die über 4 Stunden vor der eigentlichen Probenahme lief. Die Vor-Ort-Parameter wurden in regelmäßigen Abständen gemessen. Der Wasserstand im Brunnen konnte jedoch nicht gemessen werden. Das Probenahmeprotokoll ist in Anlage 4.1 wiedergegeben.

### **4.4 Infiltrationsversuche**

Die alten Versickerungsbeete sollen aufgegeben werden, da die Untere Bodenschutzbehörde bei Weiternutzung gefordert hatte, die komplette ungesättigte Zone zu erkunden. Dies hätte eine Erkundungstiefe von je 50 m bedeutet. Daher sollen künftig bisher nicht altlastenrelevant genutzte Bereiche zum Versickern der Niederschläge genutzt werden. Dies ist eine Grünfläche neben dem Verwaltungsgebäude für die Dachwässer des Verwaltungsgebäudes, sowie die SW-Ecke des UG für die restlichen versiegelten Flächen. An beiden Stellen wurde ein Open-End-Test durchgeführt. Die Protokolle sind in Anl. 4.3 enthalten. Zur Kenntnis der Bodenschichtung diente die BS 2 und BS 6.

### **4.5 Einmessung der Bohransatzpunkte**

Die Bohransatzpunkte wurde mit Bandmaß relativ zu markanten Fixpunkten /Gebäudefluchten lagemäßig eingemessen. Aus dem Detaillageplan (siehe Anl. 1.2) wurden dazu Koordinaten und Geländehöhen entnommen. Die Angaben in Tab. 6 beziehen sich auf ETRS 89 /UTM 33 bzw. DHHN 2016.

### **4.6 Laborative Analytik**

Die laborative Analytik wurde von SGS Fresenius ausgeführt. Die genutzten Verfahren und die Nachweisgrenzen gehen aus den Analysenprotokollen in Anl. 4.4 hervor.

## 5 Untersuchungsergebnisse

### 5.1 Kleinrammbohrungen und Vermessung

Es wurden folgende KRB abgeteuft:

Bezeichnung	Ostwert	Nordwert	GOK	Teufe	Lage/ Bemerkungen
BS 1	322193	5776077	150,70 m	6 m	Verwaltungsgebäude/ Baugrund
BS 2	322179	5776114	150,83 m	6 m	Verwaltungsgebäude/ Baugrund
BS 3	322119	5776094	150,80 m	3 m	neben Waschplatz/ Bodenluftbeprobung
BS 4	322267	5776075	151,15 m	3 m	Düngerlager
BS 5	322202	5776028	150,24 m	3 m	neben Flüssigdüngerlager
BS 6	322084	5775997	150,27 m	7 m	an geplanter Versickerungsanlage
BS 7	322190	5776044	150,80 m	3 m	Übergabefläche PSM
BS 8	322130	5776064	149,90 m	0,7 m	in Montagegrube im Pflegestützpunkt/ nur Bodenluft; Teufe und GOK beziehen sich auf den Grubenboden

**Tabelle 6: Lage und Ansatzpunkt der Kleinrammbohrung**

Die aus den KRB gewonnenen Erkenntnisse zur Geologie sind bereits in Kap. 3.4 eingearbeitet worden. Die Auffüllung aller KRB war organoleptisch unauffällig. Das Düngerlager war ursprünglich mit Betonplatten ausgelegt. Inzwischen ist diese Versiegelung nicht mehr flächendeckend vorhanden. Es fiel hier auf, daß der obere Bereich der glazifluviatilen Sande abweichend von den anderen Bohrungen eine graue Färbung aufwies. Die Stelle der BS 7 wurde in /4/ als Übergabefläche für PSM bezeichnet. Ob dies so ist, kann bezweifelt werden. Das PSM-Lager weist an den Stirnseiten jeweils ein großes Tor auf. Die Be- und Entladung wäre in der Halle selbst sinnvoller gewesen. Für die BS 8 wurde auf ein Schichtenverzeichnis verzichtet: Nach Aufbruch des Betonbodens der Montagegrube (20cm) wurde ohne Kerngewinn direkt mit dem Bodenluftgestänge gebohrt.

## 5.2 Analytik

### 5.2.1 Analytik Bodenluft

Die beiden auf Aktivkohle gezogenen Bodenluftproben wurden jeweils auf LHKW und BTEX untersucht. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle 7 dargestellt:

	BS 3 1,5m	BS 8 0,7m	Dringlichkeitswert für Innenraumluft nach LABO
Summe BTEX	k.S.	k.S.	
Summe LHKW	k.S.	0,4	
dav. Trichlormethan	<0,1	0,4	0,02

**Tabelle 7: Ergebnisse der Bodenluftanalytik in mg/m<sup>3</sup> und Vergleich mit Dringlichkeitswert nach LABO**

Von den untersuchten leichtflüchtigen Stoffen war lediglich Trichlormethan in der Montagegrube nachweisbar. Dieser Stoff wurde hier wohl als Entfettungsmittel eingesetzt. Zur Bewertung des Gehaltes muß noch ein Transferfaktor von der Bodenluft zur Innenraumluft angesetzt werden. Aufgrund des dichten Betons der Montagegrube und der nicht dicht schließenden Tore und Türen dürften 1:1000 zutreffend sein. Somit wäre eine Innenraumkonzentration von 0,0004 mg/m<sup>3</sup> erwartbar. Diese liegt weit unterhalb des Dringlichkeitswertes der LABO.

### 5.2.2 Analytik Grundwasser

Aus den Vor-Ort-Parametern (siehe Anl. 4.1) ist erkennbar, daß das Grundwasser sauerstofffrei und reduzierend ist. Das Redoxpotential zum Zeitpunkt der Probenahme umgerechnet auf Standardwasserstoffelektrode beträgt – 884 mV. Da der Brunnen im Abstrom des UG liegt, war hier ein weites Spektrum von Schadstoffen möglich, das sich auch in der Analytik widerspiegelt:

Parameter	Einheit	Brunnenwasser	GFS LAWA	TrinkwV
Chlorid	mg/l	88,9	250	250
Nitrat	mg/l	<0,5		50
Ammonium	mg/l	0,86		0,5
Phosphor ges.	µg/l	<50		
K	mg/l	8,5		
As	µg/l	<5	3,2	10
Pb	µg/l	<5	1,2	10
Cd	µg/l	<1	0,3	3
Cr ges.	µg/l	<5	3,4	25
Cu	µg/l	<5	5,4	2000
Ni	µg/l	<5	7	20
Hg	µg/l	<0,05	0,1	1
Zn	µg/l	<10	60	
MKW	µg/l	<100	100	100
Chlorpestizide	µg/l	k.S.		
Pestizide	µg/l	<0,002	je 0,1	je 0,1

**Tabelle 8: Ergebnisse der Untersuchung des Brunnenwassers und Vergleich mit Grenzwerten**

Nachgewiesen wurden lediglich Kalium, Chlorid und Ammonium. Auch wenn die Nachweisgrenzen für As, Pb, Cd und Cr über den Geringfügigkeitsschwellenwerten der LAWA liegen, können keine Gefährdungen ausgemacht werden. Der hohe Chloridgehalt ist möglicherweise auf Streusalz der Bundesstraße zurückzuführen. Das Ammonium dürfte aus aktuellen Einträgen von Fäkalien stammen.

### 5.2.3 Analytik Boden

Die Ergebnisse der Bodenanalytik sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Probe	BS 3 0,1-0,8m	BS 6 0,2-2m	BS 6 2-4m	BS 7 0,3-3m	Prüfwert BBodSchV*
Material	Auffüllung	nat. Sediment	Auffüllung	nat. Sediment	
MKW	75	<10	<10	n.a.	
Chlorpestizide	n.a.	n.n.	n.n.	n.n.	
N-/P-Pestizide	n.a.	n.n.	n.n.	n.n.	

**Tabelle 9: Ergebnisse der Bodenanalytik in mg/kg Trockensubstanz**

\*Pfad Boden-Mensch für Gewerbegebiete

An der Waschrampe wurden nur noch geringe MKW-Reste gefunden. Durch Abbau wird eine künftig weitere Konzentrationsabnahme zu erwarten sein. Diese derzeitigen geringen Konzentrationen stehen der geplanten gewerblichen nicht entgegen. Pestizide konnten weder am Standort der geplanten Versickerung, noch am ehemaligen Umschlagsort festgestellt werden.

Am Standort des Düngemittellagers und des Flüssigdüngerlagers waren Einträge von löslichen Stoffen zu befürchten. Des weiteren wurden am geplanten Standort der Versickerungsanlage mobilisierbare Anteile an Schadstoffen untersucht. Diese Ergebnisse sind in der Tab. 10 dargestellt.

Parameter	BS 4 0,3-3m	BS 5 0,2-3m	BS 6 0,2-2m	BS 6 2-4m	Prüfwerte der BBodSchV Pfad Boden- Grundwasser am Ort der Probenahme
Chlorid [mg/l]	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	
Nitrat [mg/l]	9,2	2,0	0,9	<0,5	
Nitrit [mg/l]	0,04	0,02	<0,02	0,03	
Ammonium [mg/l]	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	
Kalium [mg/l]	1,5		<0,05	<0,05	
Magnesium [mg/l]	0,08				
P ges. [mg/l]	0,4		0,2	<0,1	
As [µg/l]			<5	<5	<b>15</b>
Pb [µg/l]			<5	<5	<b>45</b>
Cd [µg/l]			<1	<1	<b>4</b>
Cr [µg/l]			<5	<5	<b>50</b>
Cu [µg/l]			<5	<5	<b>50</b>
Ni [µg/l]			<5	<5	<b>40</b>
Hg [µg/l]			<0,2	<0,2	<b>1</b>
Zn [µg/l]			10	<10	<b>600</b>

**Tabelle 10: Ergebnisse der Eluatanalytik**

Im Bereich der Düngerlager (BS 4 und BS 5) sind noch geringe Restgehalte an Nitrat, Nitrit und Phosphor vorhanden. Diese können aber das Grundwasser nicht mehr gefährden. Das Gros der Düngemittel ist im Laufe der letzten 35 Jahre längst ausgewaschen worden.

Im Bereich der künftigen Versickerungsanlage (BS 6) sind keine Schadstoffe vorhanden, die ausgewaschen werden können. Es handelte sich um „gewachsenen“ Boden. Diese Ecke ist bis 1990 nicht genutzt worden.

### 5.3 Versickerungseignung der beiden untersuchten Standorte

Beide Standorte waren durch das ACZ nicht altlastenrelevant genutzt worden. Unterhalb des humosen Oberbodens sind keine Auffüllungen vorhanden.

Am **Verwaltungsgebäude** sind durch BS 2 bis 6 m keine stauenden Schichten nachgewiesen worden. Die hier ermittelte  $ku$ -Wert von  $3,87 \cdot 10^{-5}$  m/s fiel wegen Humusanteilen relativ niedrig aus. Es wird empfohlen, hier über eine Mulde zu versickern.

In der **SW-Ecke des UG** wurde eine stauende Schicht in 6,2m nachgewiesen. Das Fehlen jeglicher Anzeichen für eine temporäre Grundwasserführung oberhalb des Stauers belegt eine relativ geringe horizontale Ausdehnung des Stauers. Das Sickerwasser wird damit nur wenig horizontal versetzt weiter zum Grundwasser migrieren können. Der  $ku$ -Wert betrug hier  $4,29 \cdot 10^{-5}$  m/s. Je nach angeschlossener Fläche muß hier evtl. ein Mulden-Rigolen-System in Betracht kommen.

Generell ist eine Versickerung von Niederschlagswasser an beiden Standorten möglich.

## 6 Gefahrenbeurteilung

### 6.1 Relevante Ausbreitungspfade

Gemäß den gesetzlichen Regelungen sind bei der Gefahrenbeurteilung die relevanten Ausbreitungspfade und Schutzgüter zu berücksichtigen.

In der nachfolgenden Tabelle 11 wurden die möglichen Ausbreitungspfade mit den entsprechenden Transport- und Kontaktmedien, sowie die Relevanz im Untersuchungsgebiet für die derzeitige Nutzung zusammenfassend dargestellt:

Schadherd	Transportmedium	Kontaktmedium	Schutzgut	im UG relevant?
Boden	(Luft) (Oberflächenwasser)	Boden (Staub)	Mensch	nein
Boden	Bodenlösung Bewässerungswasser Staub	Nutzpflanze	Mensch	nein
Boden Grundwasser	Sickerwasser Grundwasser	Grundwasser (Brunnenwasser)	Mensch	nein
Boden Grundwasser	Luft Oberflächenwasser Grundwasser	Oberflächenwasser	Mensch	nein
Boden	Bodenluft	Innenraumlufte	Mensch	ja
Boden	Außenluft Bodenluft	Außenluft	Mensch	nein
Boden	Sickerwasser	Sickerwasser (Ort der Beurteilung)	Grundwasser	ja
Boden Grundwasser	Luft Oberflächenwasser Grundwasser	Oberflächenwasser	Oberflächenwasser Aquatische Lebensgemeinschaft	nein
Boden	(Luft) (Oberflächenwasser)	Boden	Boden (terrestr. Ökosystem)	nein

**Tabelle 11: Ausbreitungs- und Wirkungspfade mit Beurteilung der Relevanz im UG**

Gemäß dieser Zusammenstellung sind unter Berücksichtigung der aktuellen und geplanten Nutzung sowie der lokalen geologischen, hydrogeologischen und wasserwirtschaftlichen Situation im UG folgende Ausbreitungs- und Wirkungspfade zu berücksichtigen:

**Boden → Innenraumlufte → Mensch**  
**Boden → Sickerwasser → Grundwasser**

## 6.2 Ausschluß irrelevanter Ausbreitungspfade

Alle anderen Ausbreitungs- und Wirkungspfade sind auf Grund folgender Sachverhalte auf der untersuchten Fläche nicht von Bedeutung:

- Derzeit sind keine Kontaminationen oberflächlich feststellbar. Das UG ist versiegelt oder bewachsen. Damit ist eine Verlagerung von Kontaminationen durch Erosion ausgeschlossen. Der Direktkontakt von Menschen mit dem Boden kaum möglich. Zudem wird das UG nur unsensibel genutzt.
- Im direkten Abstrom des Geländes befinden sich keine ausgewiesenen Trinkwasserfassungen/Trinkwasserschutzgebiete.
- Leichtflüchtige Stoffe werden beim Ausgasen aus dem Boden in der Außenluft sehr stark verdünnt.
- Nahrungsmittel werden im UG nicht angebaut.
- Der Boden als terrestrisches Ökosystem besitzt auf der Fläche keine übergeordnete Bedeutung.
- Die Buckau wird nicht als Badegewässer benutzt. Eine Nutzung von Uferfiltrat für die Trinkwassergewinnung findet an diesem Gewässer im Abstrom des UG nicht statt. Zudem ist der Vorfluter zu weit entfernt. Dadurch wird das Grundwasser aus dem UG sehr stark verdünnt.

## 6.3 Nutzungs- und Schutzgutbezogene Gefahrenbeurteilung

Durch die Lagerung von Dünger, Pflanzenschutzmitteln, Kraft- und Schmierstoffen und die Wartung und Pflege von Kfz ist es zum Eintrag von Schadstoffen in den Boden gekommen.

Gemäß der geschilderten Situation ist der Boden des UG lokal verunreinigt. Seine natürlichen Funktionen im Sinne § 2, Abs. 2 Pkt. 1 BBodSchG sind möglicherweise eingeschränkt. Seine Nutzungsfunktionen (§ 2, Abs. 2, Pkt. 3 BBodSchG) sind aber im gegenwärtigen und geplanten Zustand nicht eingeschränkt.

Im folgenden wird die Betrachtung der Expositionsbedingungen für die maßgeblichen Wirkungspfade durchgeführt.

#### **Wirkungspfad Boden – Sickerwasser – Grundwasser**

Die gelagerten Dünger und Pflanzenschutzmittel sind gut wasserlöslich. Durch die überwiegend sandige Bedeckung des GWL besteht zudem trotz des großen Grundwasserflurabstands von ca. 50 m nur ein geringer natürlicher Schutz vor dem Eintrag von Schadstoffen. Durch die überwiegende Versiegelung mit Beton und teilweise eingebauten Dichtungen und die vorhandene Kanalisation wird dieser Eintrag vor allem im Bereich der Sickerbeete erfolgt sein. Heute, 35 Jahre nach Nutzungsende, sind diese ehemaligen Schadstoffe auf den Betonflächen längst ausgewaschen, versickert und im Grundwasser angekommen. Da aber bereits 1992 nur geringe Gehalte an Organochlorpestiziden in den Sickerbeeten nachgewiesen wurden, ist auch insgesamt nur von geringen Frachten auszugehen. Ebenso wie PSM, sind auch BTEX und LHKW gut wasserlöslich. Auch sie sind oberhalb der Versiegelung und in unversiegelten Bereichen längst ausgewaschen. MKW sind dagegen schlecht wasserlöslich. Hohe Gehalte, die eine Bewegung in eigener Phase ermöglichen, wurden nie nachgewiesen. Bei MKW (wie auch bei BTEX) ist zudem ein deutlicher biologischer Abbau möglich, der die Gehalte im Sickerwasser auf dem Weg in die gesättigte Zone deutlich reduziert.

#### **Wirkungspfad Boden – Innenraumluft – Mensch**

Wie bereits festgestellt, sind BTEX und LHKW gut wasserlöslich. Somit sind nennenswerte Gehalte dieser leicht flüchtigen Schadstoffe nur noch unterhalb befestigter Oberflächen möglich. Deren Einsatz ist im Bereich der Kfz-Wartung und der Waschplatte denkbar. In der Kfz-Wartung wurde jedoch lediglich Trichlormethan in sehr geringen Konzentrationen nachgewiesen. Diese reichen wegen des dichten Betonbodens nicht aus, um eine Gefährdung von Menschen zu begründen.

### **7 Weiterer Handlungsbedarf**

Insgesamt ist der Eintrag von Schadstoffen im ACZ Reetzerhütten vor 1990 nachweisbar. Es ist aber in bisher keiner Untersuchung gelungen, relevante Konzentrationen nachzuweisen, die Gefährdungen von Schutzgütern erwarten lassen und somit Nutzungseinschränkungen oder weitere Untersuchungen erfordern. Durch die bereits vergangene Zeit ist der überwiegende Teil der Schadstoffe bereits ausgewaschen und abgebaut. Trotzdem können aufgrund der Größe des UG lokale kleinere Verunreinigungen nicht ausgeschlossen werden. Daher wird bei Tiefbauarbeiten eine organoleptische Beurteilung des ausgehobenen und freigelegten Bodens empfohlen. Augenscheinlich belastete Bereiche sind separat auf Folie zu lagern und gegen Auswaschung zu schützen. Sie sollten mindestens auf MKW, LHKW und PSM untersucht und entsprechend entsorgt werden.

Dieses Gutachten enthält 13 Seiten.

Radeberg, den 14.1.2025

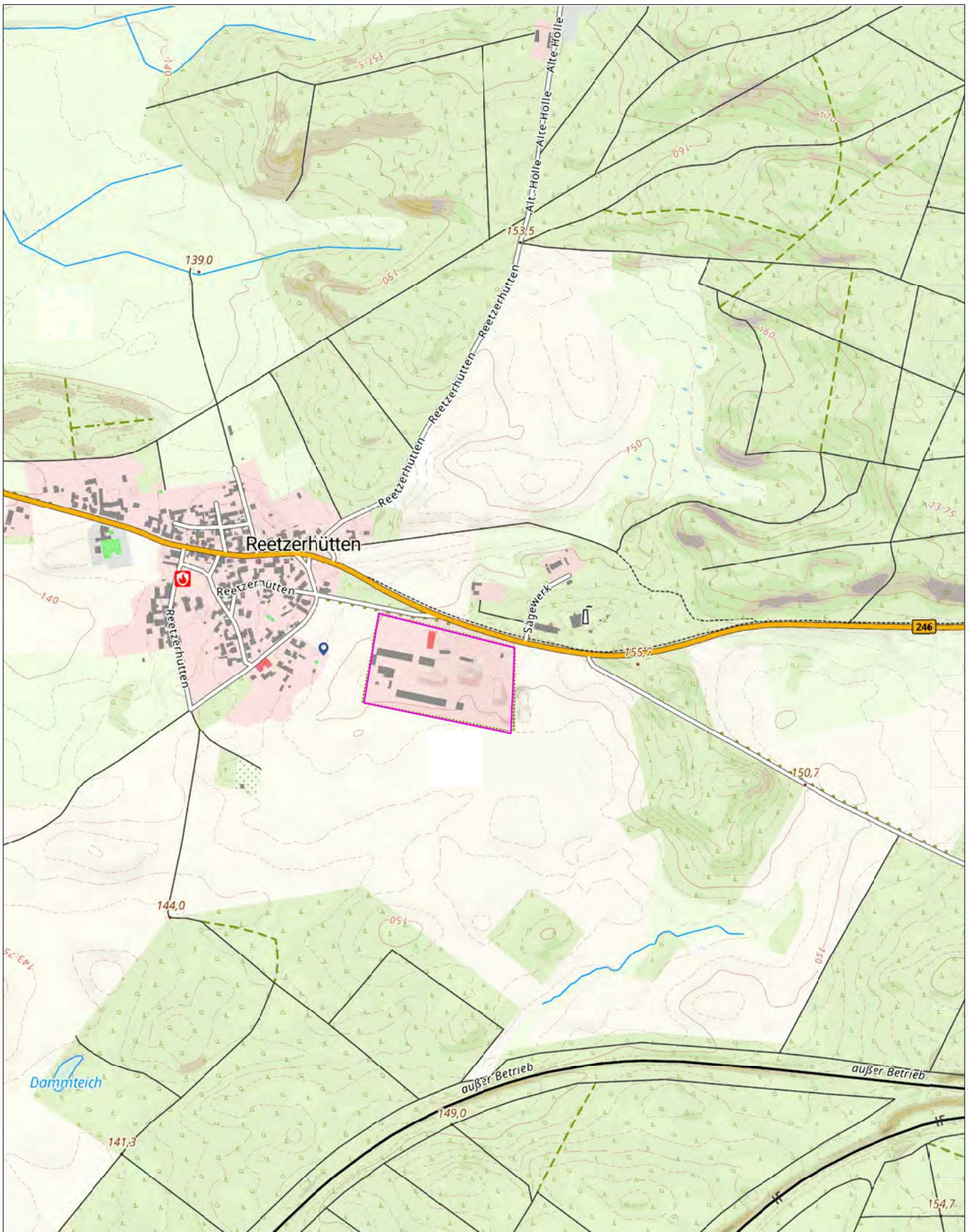
  
Dipl.-Geol. Hans-Elgar Kirchner

## 8 Literatur

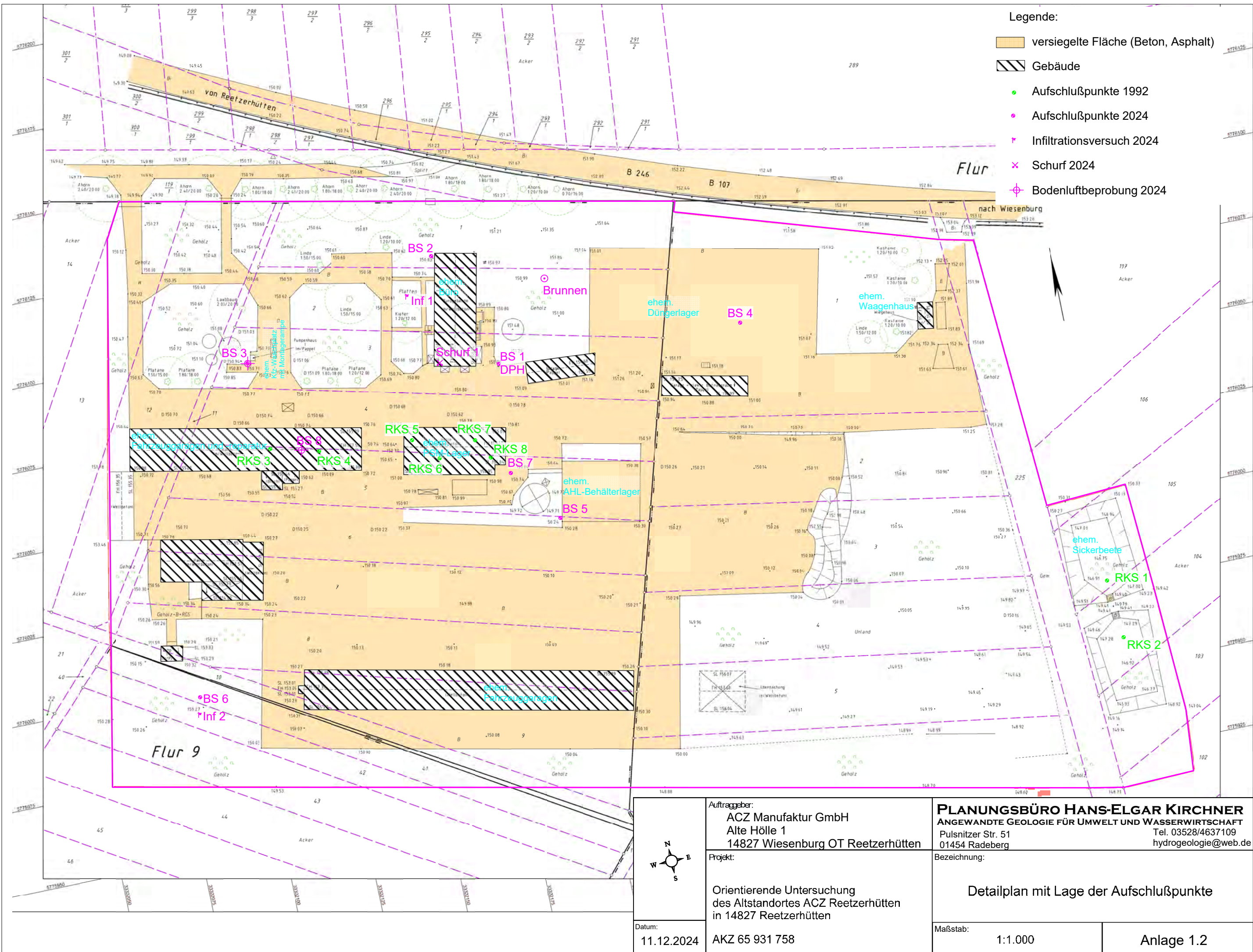
- /1/ BBodSchG (1998): Bundes- Bodenschutzgesetz, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenverunreinigungen und zur Sanierung von Altlasten, BGBl. I S. 502, vom 17. März 1998.
- /2/ Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9.7.2021.-Bonn: Bundesgesetzblatt; Jg. 2021, Teil 1 Nr. 47, 16.7.2021.
- /3/ DWD (2025): Klimadaten der Stationen Wiesenburg und Wittenberg 1951-2020.- [www.dwd.de](http://www.dwd.de).
- /4/ FRANZ, P. (1992): Ergebnisbericht zur Erfassung und Bewertung ökologischer Altlasten des Agrochemischen Zentrums Wiesenburg und daraus abgeleitete Empfehlungen.- Berlin, Environtec GmbH, 22.4.1992.
- /5/ FRITZSCHE,C.; SCHIPPEL,N. (2002): Historische Erkundung zur Verdachtsfläche in Reetzerhütten, Flur 8, Flurstücke 1, 6/1, 85, Flüssigdüngerlager, Waschrampe, Garagen.- Naumburg, LUCON GmbH, 7.2.2002.
- /6/ FRITZSCHE,C.; MÖLLER,K. (2002): Orientierende Erkundung zur Verdachtsfläche in Reetzerhütten, Flur 8, Flurstücke 1, 6/1, Garagenkomplex und ehem. Asphaltwerk.- Naumburg, LUCON GmbH, 6.3.2002.
- /7/ BRUCKBAUER & HENNEN (2024): Vorentwurf Bebauungsplan Nr. 21 „Gewerbegebiet ehem. ACZ Reetzerhütten“ im Ortsteil Reetzerhütten der Gemeinde Wiesenburg.- Jüterbog, Bruckbauer und Hennen, 19.4.2024.

**Anlagen**

Anlage 1.1    Übersichtsplan des Untersuchungsgebietes; Maßstab 1:10.000  
Anlage 1.2    Detailplan mit Lage der Aufschlußpunkte; Maßstab 1:1.000



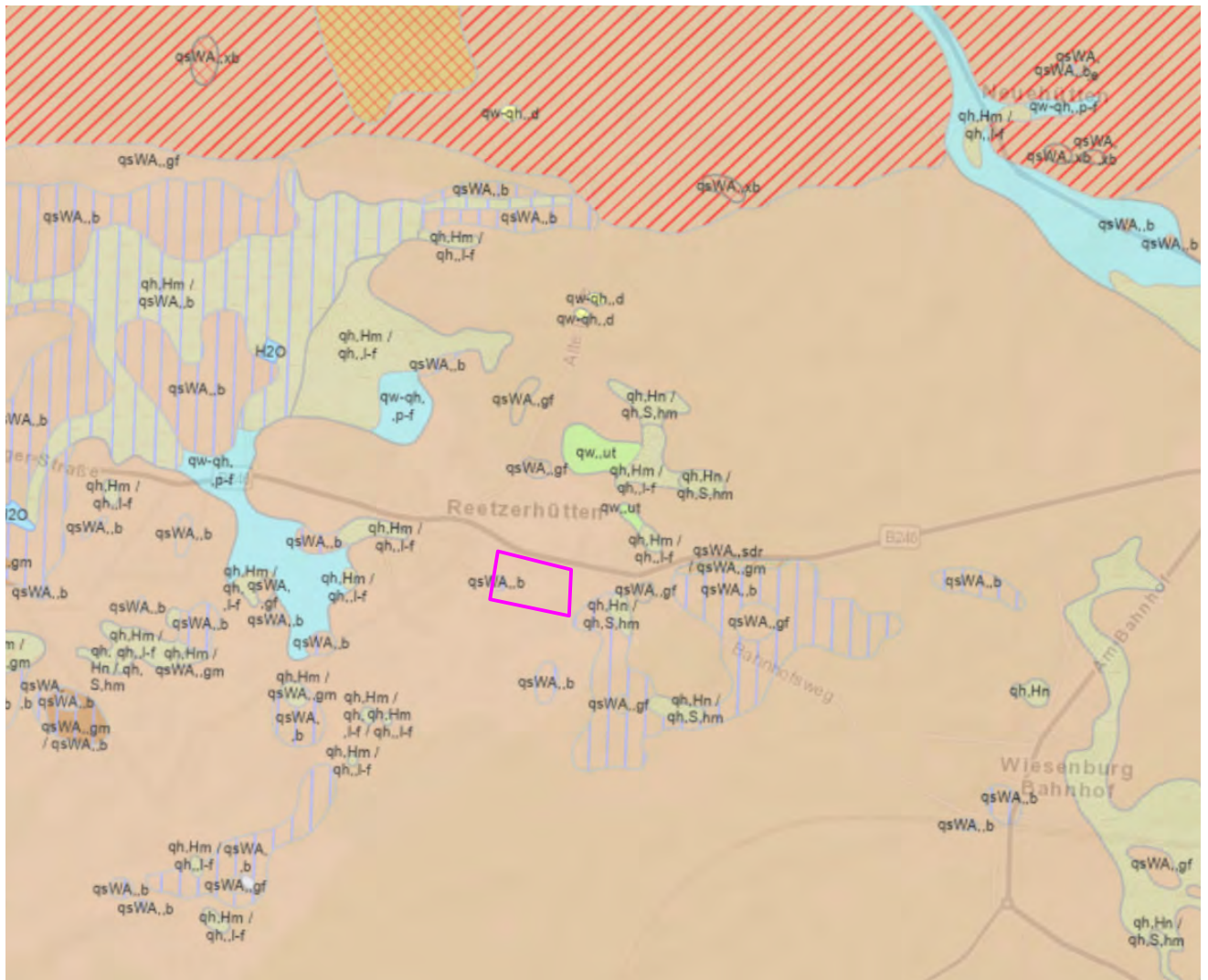
	Auftraggeber: <b>ACZ Manufaktur GmbH</b> Alte Hölle 1 14827 Wiesenburg OT Reetzerhütten	<b>PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER</b> ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT Pulsnitzer Str. 51 01454 Radeberg Tel. 03528/4637109 hydrogeologie@web.de	
	Projekt:  Orientierende Untersuchung des Altstandortes ACZ Reetzerhütten in 14827 Reetzerhütten	Bezeichnung:  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Übersichtslageplan</div>	
Datum: 11.12.2024	AKZ 65 931 758	Maßstab: 1:10.000	Anlage 1.1



- Legende:
- versiegelte Fläche (Beton, Asphalt)
  - Gebäude
  - Aufschlußpunkte 1992
  - Aufschlußpunkte 2024
  - † Infiltrationsversuch 2024
  - ✕ Schurf 2024
  - ⊕ Bodenluftbeprobung 2024

	Auftraggeber: <b>ACZ Manufaktur GmbH</b> Alte Hölle 1 14827 Wiesenburg OT Reetzerhütten	<b>PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER</b> ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT Pulsnitzer Str. 51 01454 Radeberg Tel. 03528/4637109 hydrogeologie@web.de	
	Projekt:  Orientierende Untersuchung des Altstandortes ACZ Reetzerhütten in 14827 Reetzerhütten	Bezeichnung:  Detailplan mit Lage der Aufschlußpunkte	
Datum: 11.12.2024	AKZ 65 931 758		Anlage 1.2


Anlage 2.1 Geologische Übersicht; Maßstab 1:25.000  
Anlage 2.2 Grundwasserisohypsen im Hangend-GWL; Maßstab 1:10.000  
Anlage 2.3 Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse




**Holozän**


 Moorbildungen über limnischen Schluffen

**Holozän bis Weichsel-Kaltzeit**


 periglaziale-fluv. Sedimente (Sande z.T. Schluff)

 *qw-qh..d* äolische Sande

**Weichsel-Kaltzeit**

 *qw..ut* fluviale Sande und Kiese

**Saale-Kaltzeit, Warthe-Stadium**


 Endmoränenbildungen


 Blockpackungen

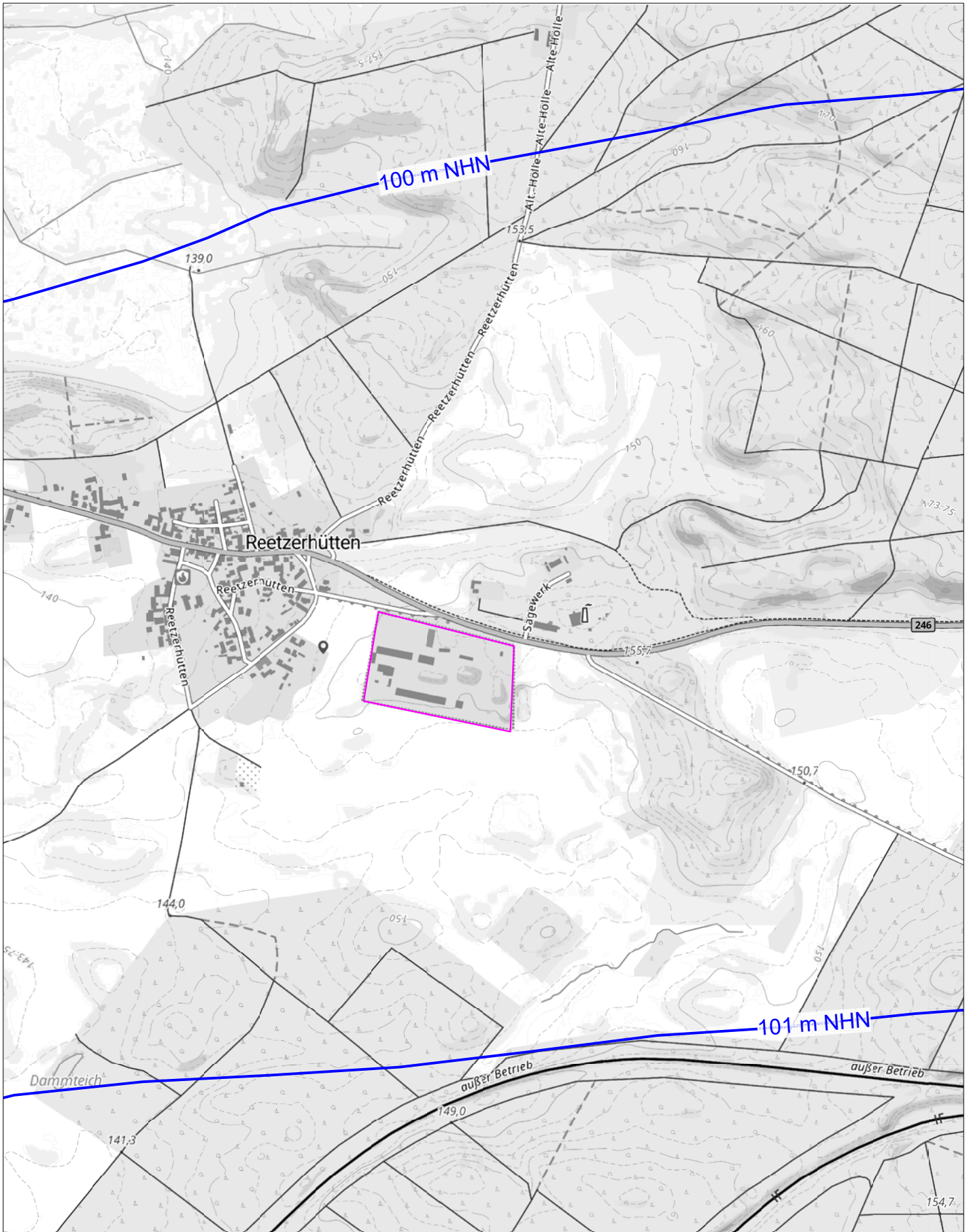
 glazifluv. Sande

 Geschiebemergel

 Beckenablagerungen (Schluff, feinsandig)

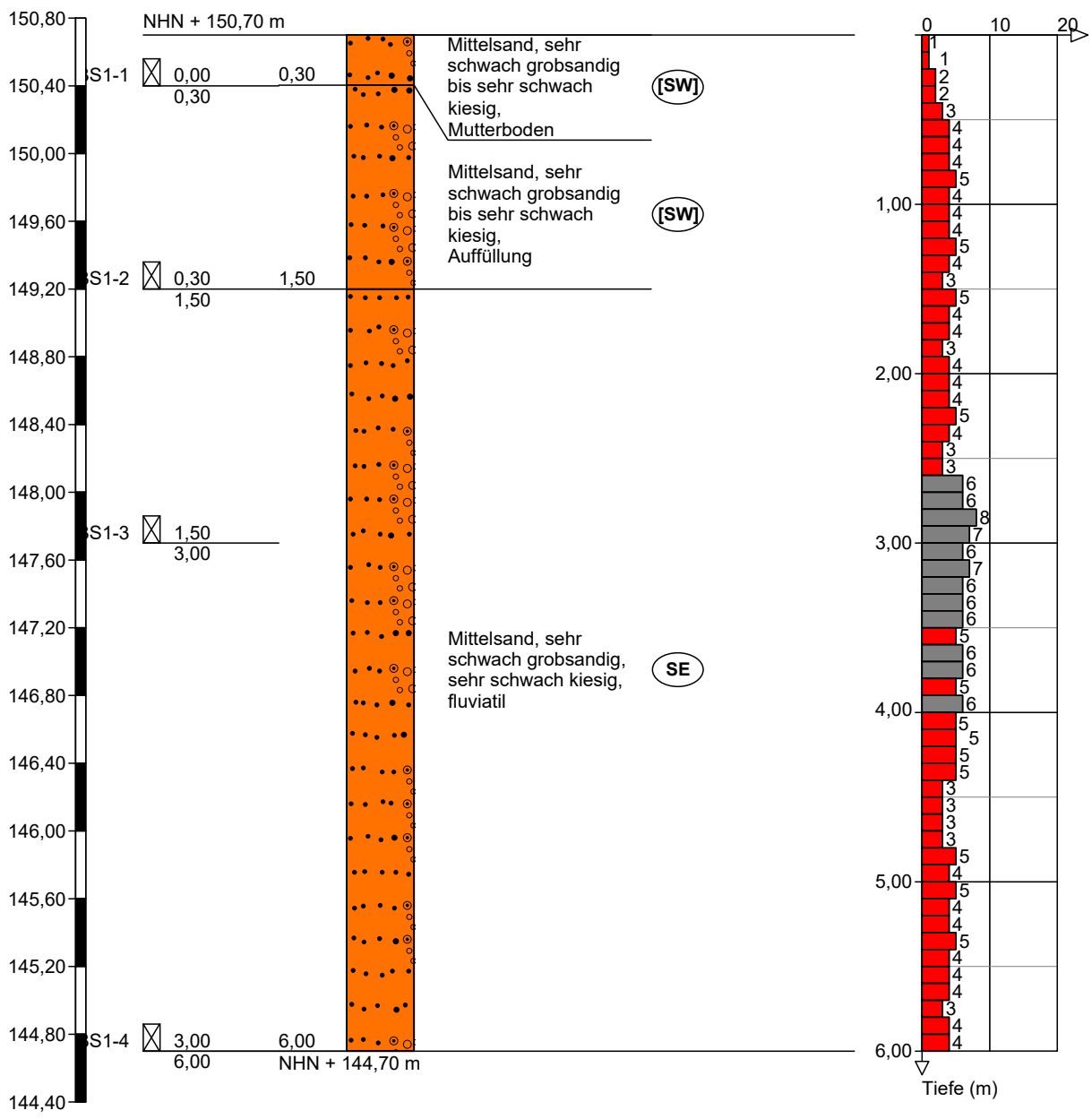
 Untersuchungsgebiet

	<p>Auftraggeber: ACZ Manufaktur GmbH Alte Hölle 1 14827 Wiesenburg OT Reetzerhütten</p>	<p><b>PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER</b> ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT Pulsnitzer Str. 51 01454 Radeberg Tel. 03528/4637109 hydrogeologie@web.de</p>	
	<p>Projekt:  Orientierende Untersuchung des Altstandortes ACZ Reetzerhütten in 14827 Reetzerhütten</p>	<p>Bezeichnung:  <b>Geologische Übersicht</b></p>	
<p>Datum: 11.12.2024</p>	<p>AKZ 65 931 758</p>	<p>Maßstab: 1:25.000</p>	<p>Anlage 2.1</p>



	<b>Auftraggeber:</b> ACZ Manufaktur GmbH Alte Hölle 1 14827 Wiesenburg OT Reetzerhütten	<b>PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER</b> ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT Pulsnitzer Str. 51 01454 Radeberg Tel. 03528/4637109 hydrogeologie@web.de	
	<b>Projekt:</b> Orientierende Untersuchung des Altstandortes ACZ Reetzerhütten in 14827 Reetzerhütten	<b>Bezeichnung:</b> Grundwasserisohypsen im Hangend-GWL	
<b>Datum:</b> 11.12.2024	AKZ 65 931 758	<b>Maßstab:</b> 1:10.000	<b>Anlage 2.2</b>

**BS 1**



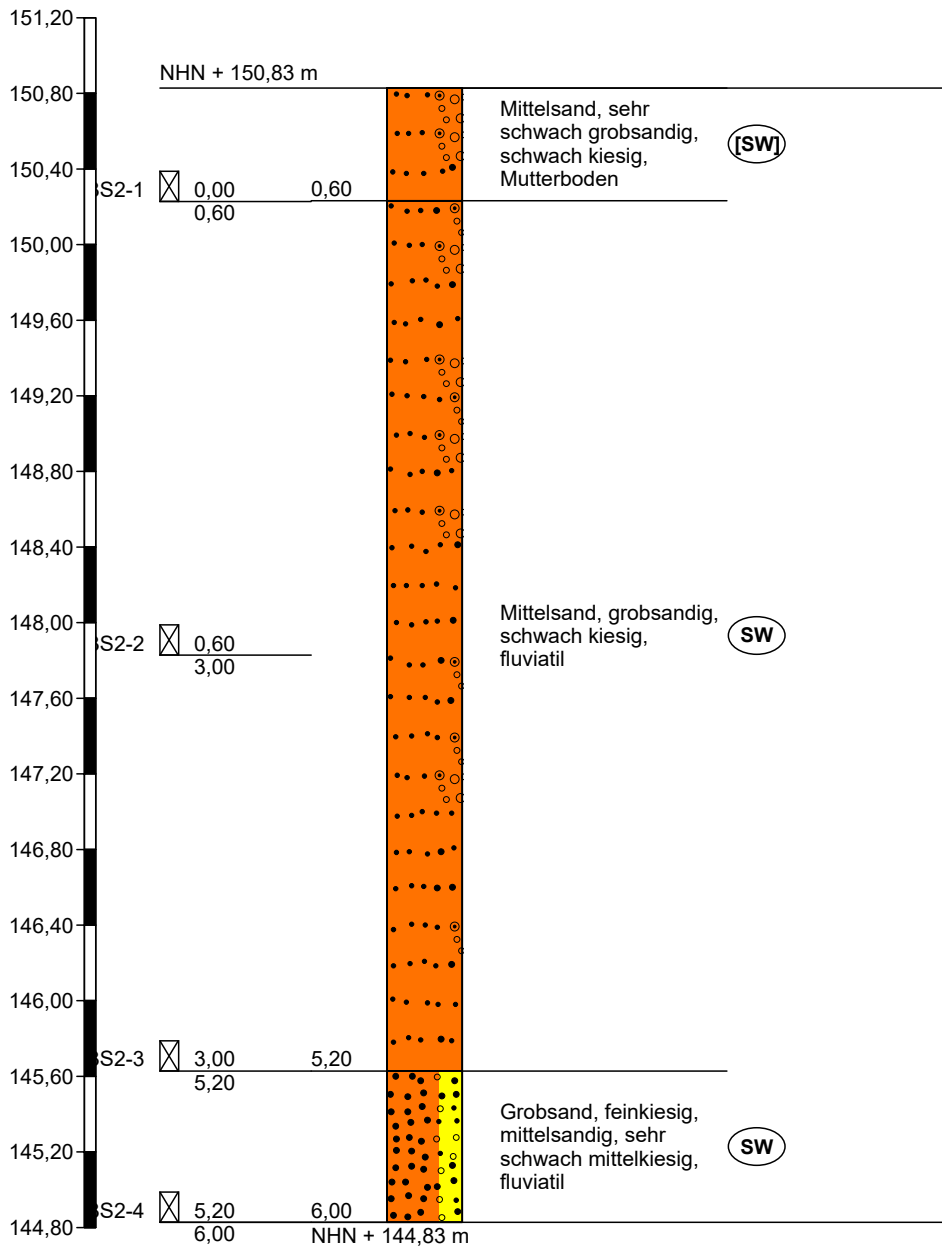
Höhenmaßstab 1:40

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten								
Bohrung Nr <b>BS 1</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
<b>0,30</b>	a) <b>Mittelsand, sehr schwach grobsandig bis sehr schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig,</b>		<b>B</b>	<b>BS1 -1</b>	<b>0,30</b>
	b) <b>humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>lzb</b>	e) <b>graubraun</b>					
	f) <b>Mutterboden</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[SW]</b>					
<b>1,50</b>	a) <b>Mittelsand, sehr schwach grobsandig bis sehr schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig</b>		<b>B</b>	<b>BS1 -2</b>	<b>1,50</b>
	b) <b>lokal humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb bis lzb</b>	e) <b>braun</b>					
	f) <b>Auffüllung</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[SW]</b>					
<b>6,00</b>	a) <b>Mittelsand, sehr schwach grobsandig, sehr schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig, kein WA, ET</b>		<b>B</b>	<b>BS1 -3</b>	<b>3,00</b>
	b)							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>beige</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SE</b>			i)		
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



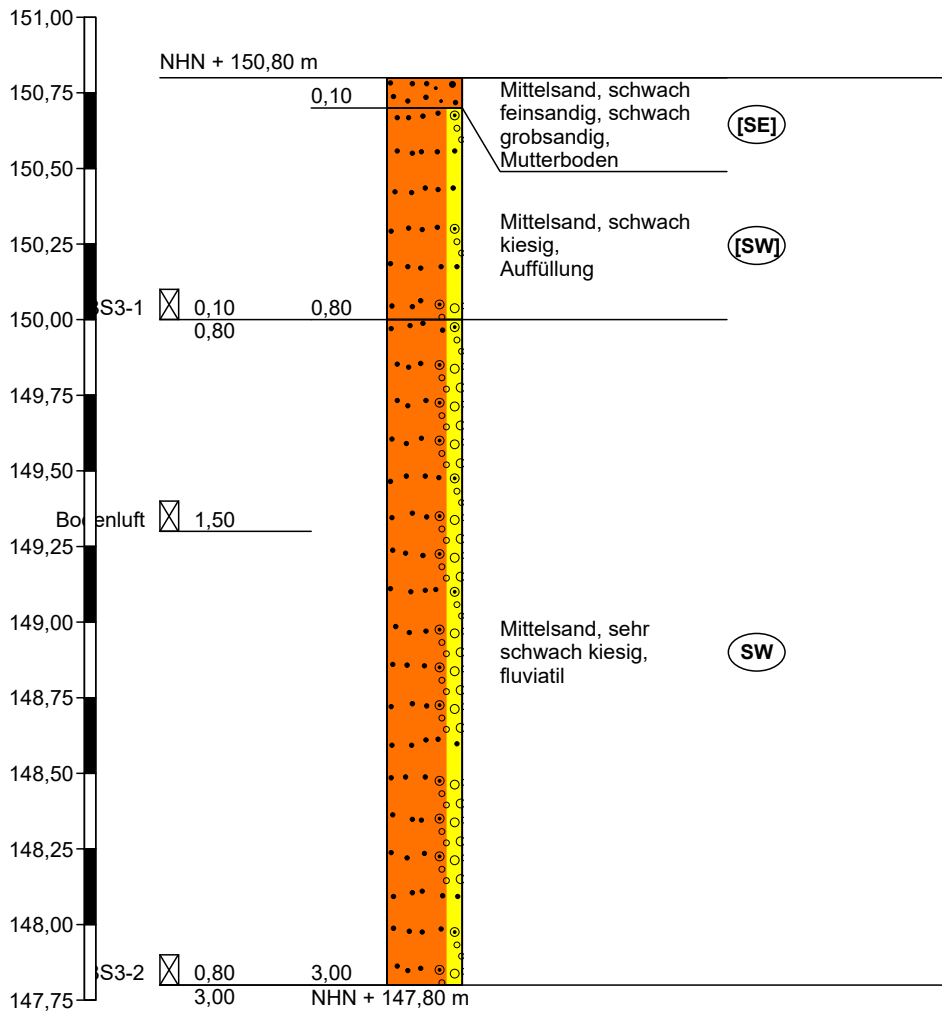
**BS 2**



Höhenmaßstab 1:40

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten								
Bohrung Nr <b>BS 2</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalkgehalt		
0,60	a) <b>Mittelsand, sehr schwach grobsandig, schwach kiesig</b>			erdfeucht, unauffällig		B	BS2 -1	0,60
	b) <b>humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>lzb</b>	e) <b>graubraun</b>					
	f) <b>Mutterboden</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[SW]</b>					
5,20	a) <b>Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig</b>			erdfeucht, unauffällig		B	BS2 -2	3,00
	b)							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>hellbraun</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SW</b>			i)		
6,00	a) <b>Grobsand, feinkiesig, mittelsandig, sehr schwach mittelkiesig</b>			erdfeucht, unauffällig. kein WA, ET		B	BS2 -4	6,00
	b)							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>beige</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SW</b>					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

**BS 3**



**Höhenmaßstab 1:25**

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten								
Bohrung Nr <b>BS 3</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,10	a) <b>Mittelsand, schwach feinsandig, schwach grobsandig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig</b>				
	b) <b>humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>lzb</b>	e) <b>dunkelbraun</b>					
	f) <b>Mutterboden</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[SE]</b>					
0,80	a) <b>Mittelsand, schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig</b>		<b>B</b>	<b>BS3 -1</b>	<b>0,80</b>
	b) <b>Ziegel, schwach humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb bis lzb</b>	e) <b>braun</b>					
	f) <b>Auffüllung</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[SW]</b>					
3,00	a) <b>Mittelsand, sehr schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig, kein WA, ET</b>		<b>B</b>	<b>BS3 -2 Bod enlu ft</b>	<b>3,00</b>  <b>1,50</b>
	b) <b>lokal stark feinsandig</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>beige</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SW</b>					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

**Planungsbüro Kirchner**  
Pulsnitzer Str. 51  
01454 Radeberg  
Tel. 03528 4637109

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage

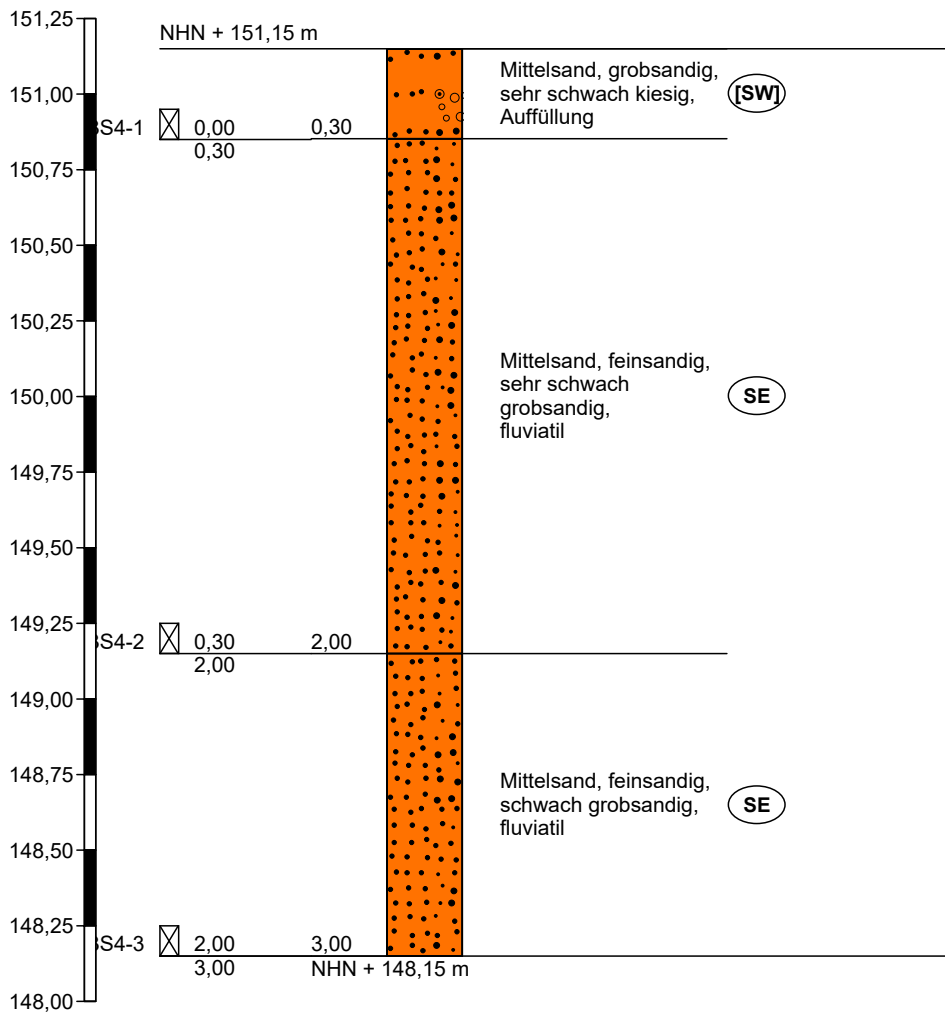
Projekt: OU ACZ Reetzerhütten

Auftraggeber: ACZ Manufaktur GmbH

Bearb.:

Datum: 9.12.2024

### BS 4



Höhenmaßstab 1:25

		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten								
Bohrung Nr <b>BS 4</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) <b>Mittelsand, grobsandig, sehr schwach kiesig</b>				<b>erdfeucht, unauffällig</b>	<b>B</b>	<b>BS4 -1</b>	<b>0,30</b>
	b) <b>humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>dunkelbraun</b>					
	f) <b>Auffüllung</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[SW]</b>	i)				
2,00	a) <b>Mittelsand, feinsandig, sehr schwach grobsandig</b>				<b>erdfeucht, unauffällig aber Farbe!</b>	<b>B</b>	<b>BS4 -2</b>	<b>2,00</b>
	b)							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>hellgrau</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SE</b>	i)				
3,00	a) <b>Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig</b>				<b>erdfeucht, unauffällig, kein WA, ET</b>	<b>B</b>	<b>BS4 -3</b>	<b>3,00</b>
	b)							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>beige</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SE</b>	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

**Planungsbüro Kirchner**  
Pulsnitzer Str. 51  
01454 Radeberg  
Tel. 03528 4637109

Zeichnerische Darstellung von  
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage

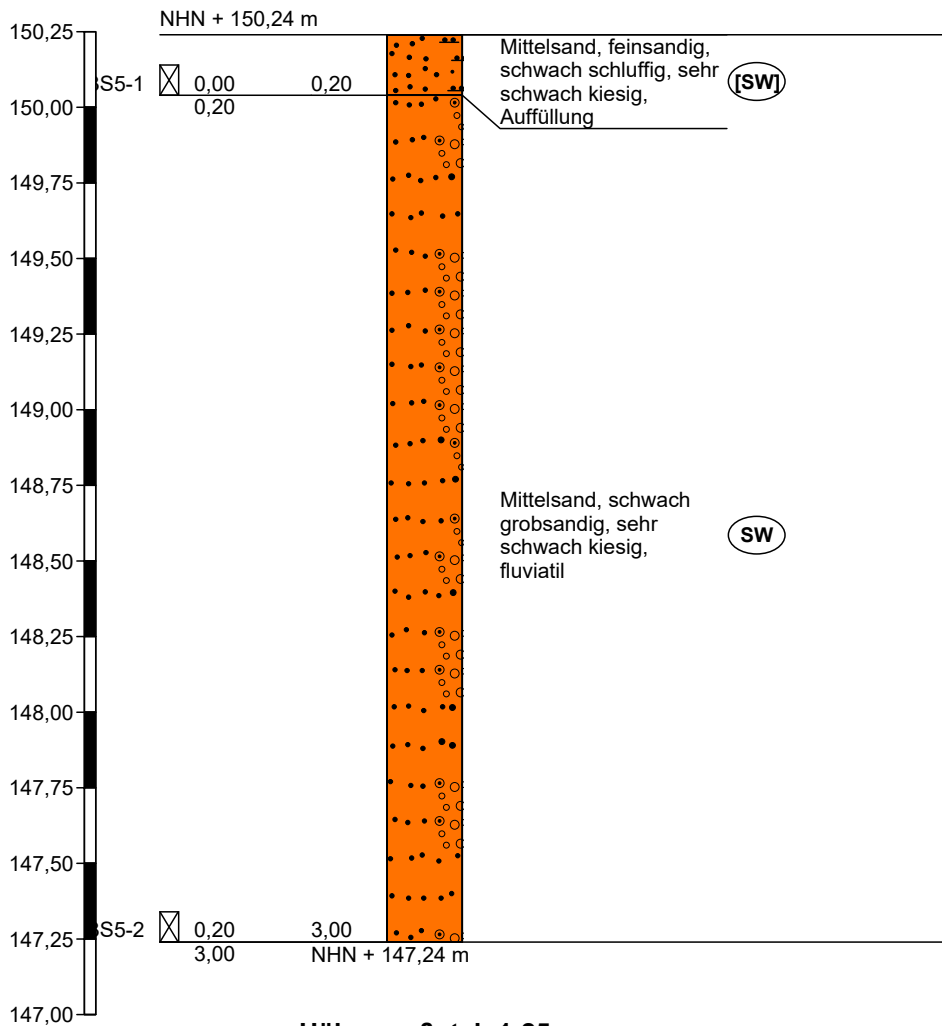
Projekt: OU ACZ Reetzerhütten

Auftraggeber: ACZ Manufaktur GmbH

Bearb.:

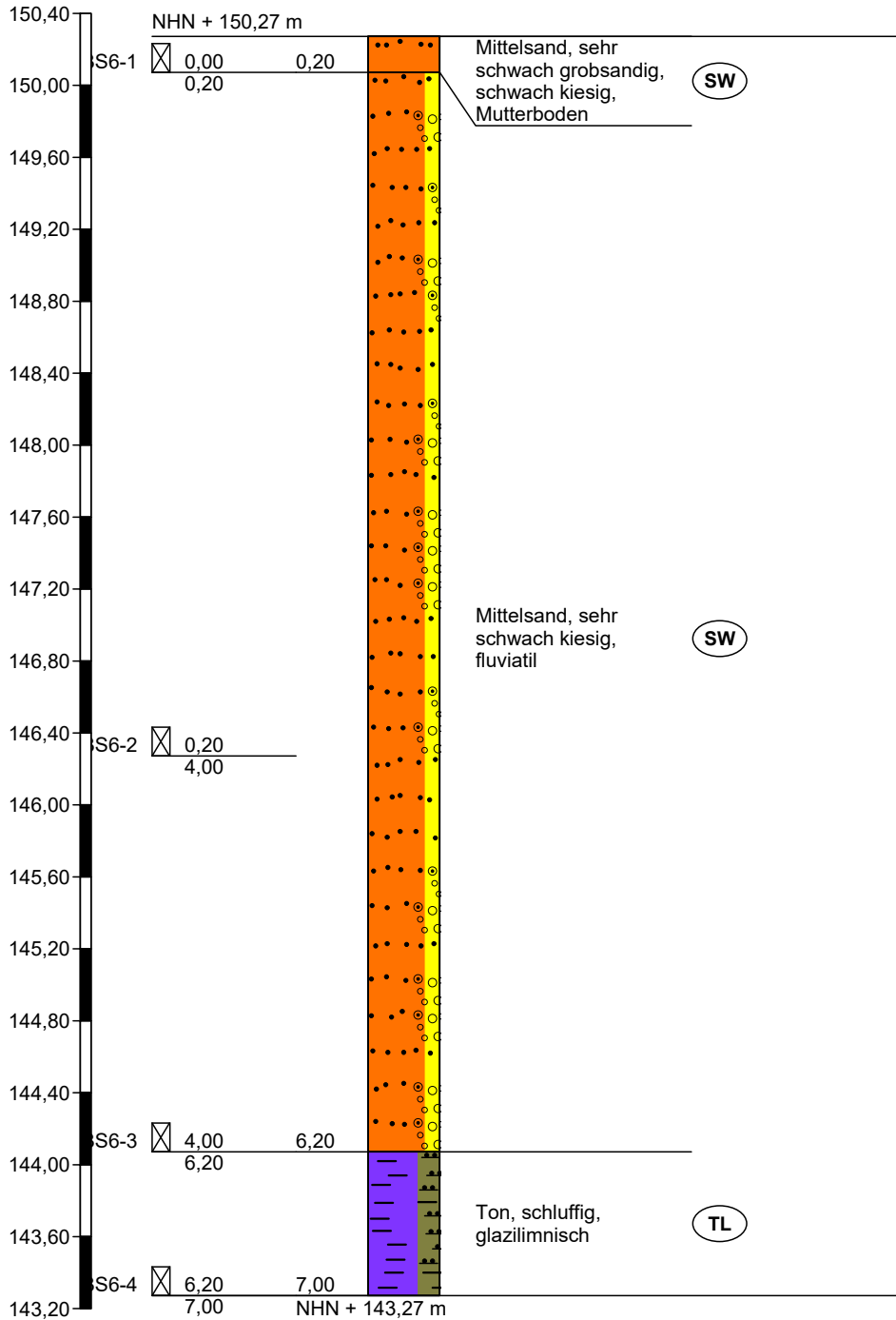
Datum: 9.12.2024

### BS 5



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:				
						Az.:				
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten										
Bohrung Nr <b>BS 5</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>				
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung			h) <sup>1)</sup> Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0,20	a) <b>Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, sehr schwach kiesig</b>				erdfeucht, unauffällig	<b>B</b>	<b>BS5 -1</b>	<b>0,20</b>		
	b) <b>lokal humos</b>									
	c) <b>gerundet</b>		d) <b>lzb</b>						e) <b>dunkelbraun</b>	
	f) <b>Auffüllung</b>		g) <b>Holozän</b>						h) <b>[SW]</b>	
3,00	a) <b>Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig</b>				erdfeucht, unauffällig	<b>B</b>	<b>BS5 -2</b>	<b>3,00</b>		
	b)									
	c) <b>gerundet</b>		d) <b>mzb</b>						e) <b>beige</b>	
	f) <b>fluvial</b>		g) <b>Pleistozän</b>						h) <b>SW</b>	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
	a)									
	b)									
	c)		d)						e)	
	f)		g)						h)	
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.										

**BS 6**



**Höhenmaßstab 1:40**

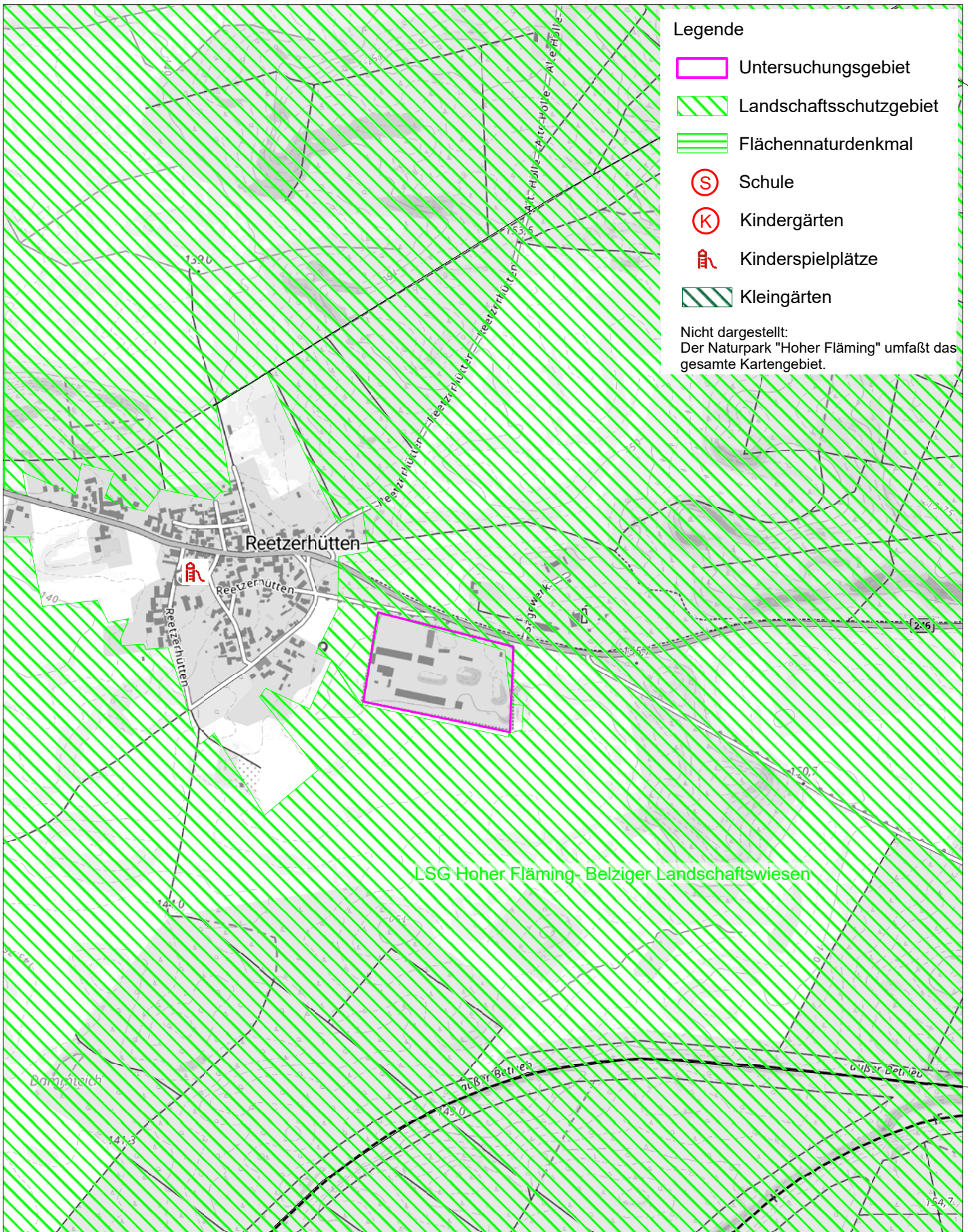
		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten								
Bohrung Nr <b>BS 6</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>		
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0,20	a) <b>Mittelsand, sehr schwach grobsandig, schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig</b>		<b>B</b>	<b>BS6 -1</b>	<b>0,20</b>
	b) <b>humos</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>lzb</b>	e) <b>graubraun</b>					
	f) <b>Mutterboden</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>SW</b>					
6,20	a) <b>Mittelsand, sehr schwach kiesig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig</b>		<b>B</b>	<b>BS6 -2</b>	<b>4,00</b>
	b) <b>ab 4m feinsandig</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>lzb bis mub</b>	e) <b>hellbraun</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SW</b>			i)		
7,00	a) <b>Ton, schluffig</b>			<b>erdfeucht, unauffällig, kein WA, ET</b>		<b>B</b>	<b>BS6 -4</b>	<b>7,00</b>
	b)							
	c) <b>steif</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>hellgraubraun</b>					
	f) <b>glazilimnisch</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>TL</b>					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



		<b>Schichtenverzeichnis</b>				Anlage		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht:		
						Az.:		
Bauvorhaben: OU ACZ Reetzerhütten								
Bohrung Nr <b>BS 7</b> /Blatt 1						Datum: <b>9.12.2024</b>		
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 <sup>1)</sup>					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische <sup>1)</sup> Benennung	h) <sup>1)</sup> Gruppe	i) Kalk- gehalt				
<b>0,03</b>	a) <b>Asphalt</b>							
	b)							
	c)	d) <b>Meißelarbeit</b>	e) <b>schwarz</b>					
	f) <b>Auffüllung</b>	g) <b>Holozän</b>	h)	i)				
<b>0,20</b>	a) <b>Beton</b>				unauffällig	<b>B</b>	<b>BS7 -1</b>	<b>0,20</b>
	b)							
	c)	d) <b>Meißelarbeit</b>	e) <b>hellgrau</b>					
	f) <b>Auffüllung</b>	g) <b>Holozän</b>	h)	i)				
<b>0,30</b>	a) <b>Kies</b>				erdfeucht, unauffällig	<b>B</b>	<b>BS7 -2</b>	<b>0,30</b>
	b) <b>Packlager</b>							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>hellgrau</b>					
	f) <b>Auffüllung</b>	g) <b>Holozän</b>	h) <b>[GE]</b>	i)				
<b>3,00</b>	a) <b>Mittelsand bis Grobsand, schwach feinkiesig, schwach feinsandig, sehr schwach mittelkiesig</b>				erdfeucht, unauffällig, kein WA, ET	<b>B</b>	<b>BS7 -3</b>	<b>3,00</b>
	b)							
	c) <b>gerundet</b>	d) <b>mzb</b>	e) <b>hellbraun</b>					
	f) <b>fluvial</b>	g) <b>Pleistozän</b>	h) <b>SW</b>	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								





**Legende**

- Untersuchungsgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Flächennaturdenkmal
- S Schule
- K Kindergärten
- ♠ Kinderspielplätze
- Kleingärten

Nicht dargestellt:  
Der Naturpark "Hoher Fläming" umfaßt das gesamte Kartengebiet.

LSG Hoher Fläming- Belziger Landschaftswiesen

	<b>Auftraggeber:</b> ACZ Manufaktur GmbH Alte Hölle 1 14827 Wiesenburg OT Reetzerhütten	<b>PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER</b> ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT Pulsnitzer Str. 51 01454 Radeberg Tel. 03528/4637109 hydrogeologie@web.de	
	<b>Projekt:</b>  Orientierende Untersuchung des Altstandortes ACZ Reetzerhütten in 14827 Reetzerhütten	<b>Bezeichnung:</b>  Ausgewählte sensible Nutzungen	
<b>Datum:</b> 11.12.2024	AKZ 65 931 758	<b>Maßstab:</b> 1:10.000	<b>Anlage 3</b>

Anlage 4.1	Protokoll Grundwasserprobenahme
Anlage 4.2	Protokolle Bodenluftprobenahme
Anlage 4.3	Protokolle Infiltrationstests
Anlage 4.4	Analysenprotokolle

## Protokoll über die Entnahme einer Grundwasserprobe

Messstellenname:	GWM	Datum:	7.12.2024
MKZ-Nummer:	-	Projekt:	OU ACZ Reetzerhütten
Probenehmende Stelle:	PB Kirchner	Untersuchungslabor:	SGS Fresenius

1. **Probematerial:** WG <sup>1)</sup> Betreiber: ACZ Manufaktur GmbH

2. **Angaben zur Entnahmestelle** (lt. Messstellen-Dokumentation):

Art der Probenahmestelle:	01 <sup>2)</sup>	Hochwert:	5776100 <sup>1)</sup>
Messpunkthöhe:	[m ü. NN]	Rechtswert:	322211 <sup>1)</sup>
Filteroberkante:	[m u. MP]	Innendurchmesser:	? [mm]
Filterunterkante:	[m u. MP]	Bohrlochdurchmesser:	? [mm]
Ausbausohle	[m u. MP]		

3. **Allgemeine Angaben zur Probenahme:**

Anlass der Probenahme:	I <sup>3)</sup>	Entnahmegesetz:	PT <sup>5)</sup>
Art der Probenahme:	WP <sup>4)</sup>	Probenahme (Uhrzeit):	12:35
Pumpbeginn (Uhrzeit):	8:32	Witterungsbedingungen:	02 <sup>6)</sup>
Pumpende (Uhrzeit):	12:43		

4. **Angaben zur Durchführung der Probenahme:**

Wasserspiegel vor Entnahme:	[m u. MP]	Förderstrom:	16 [l/min]
Wasserspiegel nach Entnahme:	[m u. MP]	Entnahmestrom:	3 [l/min]
Probenunterkante (nur bei Packereinsatz): -	[m u. MP]	Dauer:	240 [min]
Probenoberkante (nur bei Packereinsatz): -	[m u. MP]	hydraul. Abbruchkriterium:	[l]
Teufe der Messstelle, gelotet:	[m u. MP]	(berechnet nach DVWK 1997, Abpumpzahl 1,5)	
Einhängtiefe der Pumpe:	[m u. MP]	Abpumpvolumen:	3840 [l]

5. **Untersuchungen während der Probenahme:**

Parameter / Zeitpunkt	zu Pumpbeginn	vor Entnahme	nach Entnahme
Lufttemperatur [°C]	3	-----	-----
Wassertemperatur [°C]	9,2	9,0	9,0
Färbung <small>01 weiß, 02 grau, 03 gelb, 04 grün, 05 braun, 10 farblos, 20 schwach, 30 stark</small>	02	20	20
Trübung <small>10 keine, 20 schwach, 30 stark</small>	30	20	20
Bodensatz <small>10 ohne, 20 Spuren, 30 geringfügig, 40 wesentlich</small>	20	10	10
Sauerstoff-Gehalt [mg/l]	0,0	0,0	0,0
pH-Wert (temperaturkompensiert) [-]	7,70	-1105	8,89
elektrische Leitfähigkeit (bezogen auf 25°C) [µS/cm]	230	224	223
Eh [mV]	-412	-1105	-1105

6. **Parameterentwicklung: gemäß umseitiger Tabelle**

**Bemerkungen: Ausbau unbekannt; Wasserspiegelmessungen nicht möglich; Geruch faulig**

Datum/Unterschrift: 7.12.2024 \_\_\_\_\_

→ Schlüssel zu den Angaben umseitig!

## Rückseite Probenahmeprotokoll

Tabelle zu 6. Parameterentwicklung

Uhrzeit	T [°C]	pH [-]	Eh [mV]	Lf [µS/cm]	O <sub>2</sub> [mg/l]	Wsp. [m. u. MP]	Q [l/min]
8:35	9,2	7,70	-412	230	0,0		16
9:05	9,2	8,05	-842	176	0,0		16
9:35	9,2	8,35	-1076	209	0,0		16
10:05	9,1	8,76	-1083	196	0,0		16
10:35	9,1	8,86	-1089	205	0,0		16
11:05	9,0	8,88	-1093	213	0,0		16
11:35	9,0	8,87	-1098	224	0,0		16
12:05	9,0	8,88	-1109	223	0,0		16
12:35	9,0	8,89	-1105	224	0,0		16
12:43	9,0	8,89	-1105	223	0,0		3

**Schlüssel für die umseitigen Angaben**

**(1) Untersuchung von:**

WG = Grundwasser  
 WQ = Quellwasser  
 WN = Niederschlagswasser  
 WT = Trinkwasser  
 WR = Rohwasser  
 WU = Uferfiltrat

**(5) Entnahmegerate:**

S = Schöpfgerät  
 ZH = Zapf-, Wasserhahn  
 P = Pumpe  
 PS = Saugpumpe  
 PK = Tauchschwingkolbenpumpe  
 PT = Tauchmotorpumpe  
 PF = stationäre Pumpe  
 PR = Packer  
 SK = Saugkerze  
 LY = Lysimeter

**(2) GW-beobachtungsrohr:**

01 = GW-beobachtungsrohr  
 02 = Bohrbrunnen  
 03 = Schachtbrunnen  
 04 = Grundwasserblänke  
 05 = Quelle  
 06 = Sammelentnahme  
 07 = Baugrube

**(6) Witterungsbedingungen**

01 = trocken  
 02 = mäßig feucht  
 03 = Starkregenereignis während Probenahme  
 04 = Schneedecke  
 05 = Schneeschmelzperiode  
 06 = Starkregenereignis vor Probenahme

**(3) Anlass der Probenahme:**

C = chemische Charakterisierung von Grundwasser  
 U = Klärung von Kontaminationsgefährdungen  
 R = Routineuntersuchung  
 H = Havarie, Schadensfall  
 I = Untersuchung im Auftrag  
 N = nicht bekannt

**Erläuterungen**

I ... Angabe als Bessel-Koordinate

**(4) Art der Probenahme:**

W = Wassersammelprobe allgemein  
 WM = Wassermischprobe  
 WV = Mischprobe über 24 h  
 WH = Schöpfprobe  
 WP = Pumpprobe  
 WN = natürlicher Aus-/Übertauf  
 WF = Entnahme Gewässer  
 WK = Entnahme Wasserwerk  
 WQ = Entnahme Ortsnetz

Projekt: OU ACZ Reetzerhütten

Probenbezeichnung: BS 3 1,5m

### Umgebungsbedingungen

Temperatur: 3.4 °C

Luftdruck: 982 mbar

rel. Luftfeuchte 92 %

### Art der Messung

Arbeitsplatzmessung

Innenraummessung

Emission

Bodenluft

Datum der Probenahme: 7.12.2024

Beginn der Probenahme: 9:23 Uhr

Ende der Probenahme: 9:26 Uhr

Pumpentyp: Draeger accuro

Entnahmetiefe: 1,5m

Probenluftvolumen: 2 l

### Sammler-Typ:

Aktivkohleröhrchen  Typ NIOSH  
 Typ BIA  
 Typ G

Silicagel-Röhrchen:  Typ NIOSH  
 Typ BIA  
 Typ G  
 Typ ADS

Aldehyd-Probenahme-Set  
 Isocyanat-Probenahme-Set  
 Diffusionssammler  
 Lachgas-Diffusionssammler  
 Sonstige: .....

### Bemerkungen:

Unterschrift Probenehmer: .....

Projekt: OU ACZ Reetzerhütten

Probenbezeichnung: BS 8 0,7m

### Umgebungsbedingungen

Temperatur: 4.7 °C

Luftdruck: 982 mbar

rel. Luftfeuchte 92 %

### Art der Messung

Arbeitsplatzmessung

Innenraummessung

Emission

Bodenluft

Datum der Probenahme: 7.12.2024

Beginn der Probenahme: 15:12 Uhr

Ende der Probenahme: 15:15 Uhr

Pumpentyp: Draeger accuro

Entnahmetiefe: 0.7 m

Probenluftvolumen: 2 l

### Sammler-Typ:

Aktivkohleröhrchen  
 Typ NIOSH  
 Typ BIA  
 Typ G

Silicagel-Röhrchen:  
 Typ NIOSH  
 Typ BIA  
 Typ G  
 Typ ADS

Aldehyd-Probenahme-Set  
 Isocyanat-Probenahme-Set  
 Diffusionssammler  
 Lachgas-Diffusionssammler  
 Sonstige: .....

Bemerkungen: Entnahmetiefe bezogen auf Montagegrubenbasis

Unterschrift Probenehmer: .....

**PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER**  
**ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT**

Protokoll Open-End-Test

Projekt: OU ACZ Wiesenburg  
 Datum: 09.12.2024  
 Ausführung: Kirchner  
 Bezeichnung: Inf 1 vor Bürogebäude  
 Dauer Vorsättigung: 60 Min.

**Versuch 1**

Tiefe: 0,3m Durchmesser Infiltrationsrohr: 5,5  
 Wasserstand Infiltrationsrohr: 42

Dauer (s)	Infiltrationsmenge (ml)	k-Wert (m/s)
38	100	4,14E-05
41	100	3,84E-05
42	100	3,75E-05
42	100	3,75E-05
43	100	3,66E-05
42	100	3,75E-05
41	100	3,84E-05

K-Wert Versuch 1  
 3,82E-05 m/s

**Versuch 2**

Tiefe: 0,3m Durchmesser Infiltrationsrohr: 4,8  
 Wasserstand Infiltrationsrohr: 58

Dauer (s)	Infiltrationsmenge (ml)	k-Wert (m/s)
35	100	3,73E-05
34	100	3,84E-05
35	100	3,73E-05
36	100	3,63E-05
35	100	3,73E-05
35	100	3,73E-05

K-Wert Versuch 2  
 3,73E-05 m/s

**Versuch 3**

Tiefe: 0,3m Durchmesser Infiltrationsrohr: 5,5  
 Wasserstand Infiltrationsrohr: 41

Dauer (s)	Infiltrationsmenge (ml)	k-Wert (m/s)
40	100	4,03E-05
39	100	4,13E-05
41	100	3,93E-05
40	100	4,03E-05
40	100	4,03E-05
39	100	4,13E-05

K-Wert Versuch 3  
 4,05E-05 m/s

Resultierender K-Wert aus den 3 Einzelversuchen: 3,87E-05 m/s

**PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER**  
**ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT**

Protokoll Open-End-Test

Projekt: OU ACZ Wiesenburg  
 Datum: 09.12.2024  
 Ausführung: Kirchner  
 Bezeichnung: Inf 2 SW-Ecke UG

Dauer Vorsättigung: 60 Min.

**Versuch 1**

Tiefe: 0,3m Durchmesser Infiltrationsrohr: 5,5  
 Wasserstand Infiltrationsrohr: 41

Dauer (s)	Infiltrationsmenge (ml)	k-Wert (m/s)
37	100	4,36E-05
38	100	4,24E-05
38	100	4,24E-05
39	100	4,13E-05
40	100	4,03E-05
39	100	4,13E-05
40	100	4,03E-05

K-Wert Versuch 1  
 4,17E-05 m/s

**Versuch 2**

Tiefe: 0,3m Durchmesser Infiltrationsrohr: 4,8  
 Wasserstand Infiltrationsrohr: 57

Dauer (s)	Infiltrationsmenge (ml)	k-Wert (m/s)
31	100	4,29E-05
30	100	4,43E-05
31	100	4,29E-05
31	100	4,29E-05
32	100	4,15E-05
31	100	4,29E-05

K-Wert Versuch 2  
 4,29E-05 m/s

**Versuch 3**

Tiefe: 0,3m Durchmesser Infiltrationsrohr: 5,5  
 Wasserstand Infiltrationsrohr: 40

Dauer (s)	Infiltrationsmenge (ml)	k-Wert (m/s)
36	100	4,59E-05
37	100	4,47E-05
37	100	4,47E-05
38	100	4,35E-05
38	100	4,35E-05
39	100	4,24E-05

K-Wert Versuch 3  
 4,41E-05 m/s

Resultierender K-Wert aus den 3 Einzelversuchen: 4,29E-05 m/s

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

Planungsbüro Hans-Elgar Kirchner  
Pulsnitzer Straße 51  
01454 Radeberg

**Prüfbericht 7236238**  
**Auftrags Nr. 7231660**  
**Kunden Nr. 10227792**

Frau Anetta Todt  
Telefon +49 351/8841-230  
Fax +49 351/8841-231  
anetta.todt@sgs.com



Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Königsbrücker Landstr. 161  
D-01109 Dresden

Dresden, den 08.01.2025

Ihr Auftrag/Projekt: OU ACZ Reetzerhütten  
Ihr Bestellzeichen: .  
Ihr Bestelldatum: 11.12.2024

Prüfzeitraum von 13.12.2024 bis 08.01.2025  
erste laufende Probenummer 241189583  
Probeneingang am 11.12.2024

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i. V. Anetta Todt  
Customer Services

i. V. Ramona Eßbach  
Team Leader Customer Service

Seite 1 von 6

Proben von Ihnen gebracht		Matrix: Feststoff					
Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode	Lab	
-grenze							
<b>Feststoffuntersuchungen :</b>							
Probennummer		241189583	241189584	241189585			
Bezeichnung		BS 3	BS 4	BS 5			
		0,1 - 0,8 m	0,3- 3 m	0,2 - 3 m			
Eingangsdatum:		11.12.2024	11.12.2024	11.12.2024			
<b>Probenvorbereitung</b>							
Trockensubstanz	Masse-%	93,3	93,5	93,5	0,1	HE	
					DIN EN 14346	HE	
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	75	-	-	10	HE	
					DIN EN 14039	HE	
<b>Eluatuntersuchungen :</b>							
Eluatansatz		-				HE	
Chlorid	mg/l	-	< 0,5	-	0,5	HE	
Nitrat	mg/l	-	9,2	2,0	0,5	HE	
Nitrit	mg/l	-	0,04	0,02	0,02	HE	
Ammonium	mg/l	-	< 0,04	< 0,04	0,04	HE	
<b>Metalle im Eluat :</b>							
Kalium	mg/l	-	1,5	-	0,5	HE	
Magnesium	mg/l	-	0,08	-	0,05	HE	
Phosphor, ges.	mg/l	-	0,4	-	0,1	HE	

OU ACZ Reetzerhütten

Prüfbericht Nr. 7236238  
Auftrag Nr. 7231660

Seite 3 von 6  
08.01.2025

Matrix: Feststoff

Probennummer	241189586	241189587	241189588
Bezeichnung	BS 6 0,2 - 2 m	BS 6 2 - 4 m	BS 7 0,3 - 3 m
Eingangsdatum:	11.12.2024	11.12.2024	11.12.2024

Parameter	Einheit				Bestimmungs Methode -grenze	Lab
<b>Feststoffuntersuchungen :</b>						
Probenvorbereitung					DIN 19747	HE
Trockensubstanz	Masse-%	95,3	97,0	97,0	0,1 DIN EN 14346	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	< 10	-	10 DIN EN 14039	HE

Probennummer	241189586	241189587	241189588
Bezeichnung	BS 6	BS 6	BS 7
	0,2 - 2 m	2 - 4 m	0,3 - 3 m

**Chlorpestizide n. DEV F2 :**

Hexachlorbutadien	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
1,2-Dichlorbenzol	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,3-Dichlorbenzol	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,4-Dichlorbenzol	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-2	HE
1,3,5-Trichlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
1,2,4-Trichlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
1,2,3-Trichlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Pentachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Hexachlorbenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
alpha-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
beta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
gamma-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
delta-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
epsilon-HCH	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Aldrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Dieldrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Endrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Isodrin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Pentachlornitrobenzol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Heptachlor	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
cis-Heptachlorepoxid	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
trans-Heptachlorepoxid	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
alpha-Endosulfan	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
beta-Endosulfan	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Octachlorstyrol	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
o,p'-DDE	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
p,p'-DDE	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
o,p'-DDD	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
p,p'-DDD	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
o,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
p,p'-DDT	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
Methoxychlor	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN 38407-2	HE
PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38407-2	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38407-2	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38407-2	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	-	0,003	DIN 38407-2	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38407-2	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38407-2	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	DIN 38407-2	HE
Trifluralin	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN 38407-2	HE
cis-Chlordane	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN 38407-2	HE
trans-Chlordane	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN 38407-2	HE
Endosulfan-Sulfat	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN 38407-2	HE

OU ACZ Reetzerhütten

Prüfbericht Nr. 7236238  
Auftrag Nr. 7231660

Seite 5 von 6  
08.01.2025

Probennummer	241189586	241189587	241189588
Bezeichnung	BS 6 0,2 - 2 m	BS 6 2 - 4 m	BS 7 0,3 - 3 m

**N-/P-Pestizide :**

Atrazin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Azinphos-ethyl	mg/kg	-	-	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Bromacil	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desethylatrazin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desethylterbuthylazin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desisopropylatrazin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Simazin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Terbuthylazin	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS

**N-/P-Pestizide :**

Atrazin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Azinphos-ethyl	mg/kg TR	-	-	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Bromacil	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desethylatrazin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desethylterbuthylazin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desisopropylatrazin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Simazin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Terbuthylazin	mg/kg TR	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS

**Eluatuntersuchungen :**

Eluatansatz				-		DIN EN 12457-4	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	< 0,5	-	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrat	mg/l	0,9	< 0,5	-	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrit	mg/l	< 0,02	0,03	-	0,02	DIN EN ISO 10304-1	HE
Ammonium	mg/l	< 0,04	< 0,04	-	0,04	DIN EN ISO 11732	HE

**Metalle im Eluat :**

Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	-	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kalium	mg/l	< 0,5	< 0,5	-	0,5	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	< 0,005	-	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Phosphor, ges.	mg/l	0,2	< 0,1	-	0,1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	-	0,0002	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/l	0,01	< 0,01	-	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

**Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):**

DIN 19747	2009-07
DIN 38407-2	1993-02
DIN 38407-36	2014-09
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN ISO 10304-1	2009-07

OU ACZ Reetzerhütten

Prüfbericht Nr. 7236238  
Auftrag Nr. 7231660

Seite 6 von 6  
08.01.2025

DIN EN ISO 11732 2005-05  
DIN EN ISO 11885 2009-09

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

\*\*\* Ende des Berichts \*\*\*

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

Planungsbüro Hans-Elgar Kirchner  
Pulsnitzer Straße 51  
01454 Radeberg

**Prüfbericht 7227588**  
**Auftrags Nr. 7231847**  
**Kunden Nr. 10227792**

Frau Anetta Todt  
Telefon +49 351/8841-230  
Fax +49 351/8841-231  
anetta.todt@sgs.com



Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Königsbrücker Landstr. 161  
D-01109 Dresden

Dresden, den 30.12.2024

Ihr Auftrag/Projekt: OU ACZ Reetzerhütten  
Ihr Bestellzeichen: .  
Ihr Bestelldatum: 11.12.2024

Prüfzeitraum von 12.12.2024 bis 30.12.2024  
erste laufende Probennummer 241189582  
Probeneingang am 11.12.2024

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i. V. Anetta Todt  
Customer Services

Seite 1 von 4

Proben von Ihnen gebracht                      Matrix: Grundwasser

Probennummer                                      241189582  
Bezeichnung                                        Brunnen ACZ

Eingangsdatum:                                    11.12.2024

Parameter	Einheit		Bestimmungs Methode -grenze		Lab
<b>Untersuchungsergebnisse :</b>					
Chlorid	mg/l	88,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrat	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Ammonium	mg/l	0,86	0,04	DIN EN ISO 11732	HE
<b>Metalle :</b>					
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kalium	mg/l	8,5	0,5	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Phosphor, ges.	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,00005	0,00005	DIN EN ISO 12846	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE

Probennummer 241189582  
Bezeichnung Brunnen ACZ

**Cl-Pestizide (F2) :**

Hexachlorbutadien	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
1,2-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 6468	HE
1,3-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 6468	HE
1,4-Dichlorbenzol	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 6468	HE
1,3,5-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
1,2,4-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
1,2,3-Trichlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
1,2,3,5-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
1,2,3,4-Tetrachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Pentachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Hexachlorbenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Pentachlornitrobenzol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
alpha-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
HCH, beta-	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
gamma-HCH	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
HCH, delta-	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
HCH, epsilon-	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Dieldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Endrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Isodrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Heptachlor	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
cis-Heptachlorepoxyd	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
trans-Heptachlorepoxyd	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Endosulfan, alpha-	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Endosulfan, beta-	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Octachlorstyrol	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
o, p' - DDE	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
p, p' - DDE	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
o, p' - DDD	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
p, p' - DDD	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
o, p' - DDT	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 6468	HE
p, p' - DDT	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 6468	HE
Methoxychlor	µg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 6468	HE
PCB 28	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
PCB 52	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Summe 6 PCB	µg/l	-		DIN EN ISO 6468	HE
cis-Permethrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
trans-Permethrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Cypermethrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 6468	HE
Summe nachgewies. Chlorbenzole	µg/l	-			HE

OU ACZ Reetzerhütten

Prüfbericht Nr. 7227588  
Auftrag Nr. 7231847

Seite 4 von 4  
30.12.2024

Probennummer 241189582  
Bezeichnung Brunnen ACZ

**Pestizide :**

Atrazin	µg/l	< 0,002	0,002	SOP M 1231	TS
Desethylatrazin	µg/l	< 0,002	0,002	SOP M 1231	TS
Desisopropylatrazin	µg/l	< 0,005	0,005	SOP M 1231	TS
Simazin	µg/l	< 0,002	0,002	SOP M 1231	TS
Terbuthylazin	µg/l	< 0,002	0,002	SOP M 1231	TS

**Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):**

DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11732	2005-05
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 6468	1997-02
DIN EN ISO 9377-2	2001-07
SOP M 1231	2014-06 (SPE/LC-MSMS)

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

\*\*\* Ende des Berichts \*\*\*

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.  
Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstr. 161 D-01109 Dresden

Planungsbüro Hans-Elgar Kirchner  
Pulsnitzer Straße 51  
01454 Radeberg

**Prüfbericht 7216410**  
**Auftrags Nr. 7231867**  
**Kunden Nr. 10227792**

Anetta Todt  
Telefon +49 351/8841-230  
Fax +49 351/8841-231  
anetta.todt@sgs.com

Industries & Environment

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH  
Königsbrücker Landstr. 161  
D-01109 Dresden



Dresden, den 18.12.2024

Ihr Auftrag/Projekt: OU ACZ Reetzerhütten  
Ihr Bestellzeichen: .  
Ihr Bestelldatum: 11.12.2024

Prüfzeitraum von 12.12.2024 bis 18.12.2024  
erste laufende Probenummer 241189580  
Probeneingang am 11.12.2024

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i. V. Anetta Todt  
Customer Services

Seite 1 von 4

Probe 241189580		Probenmatrix		Bodenluft	
BS3 1,5 m					
AK groß					
2 l					
Eingangsdatum:	11.12.2024	Eingangsart	von Ihnen gebracht		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
<b>Probenahmedaten :</b>					
Volumen, angesaugt	l	2,0	0,1		DD
<b>LHKW :</b>					
Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,3	0,3	VDI 3865, Bl.3	DD
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1	0,1	VDI 3865, Bl.3	DD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,3	0,3	VDI 3865, Bl.3	DD
1,2-Dichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1	0,1	VDI 3865, Bl.3	DD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
1,1,2-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Chlorethen (Vinylchlorid)	mg/m <sup>3</sup>	< 0,3	0,3	VDI 3865, Bl.3	DD
Bromdichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Dibromchlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Trichlorbrommethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m <sup>3</sup>	-			DD
<b>BTEX:</b>					
Benzol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
Summe nachgewiesener BTEX	mg/m <sup>3</sup>	-			DD

OU ACZ Reetzerhütten

Prüfbericht Nr. 7216410

Seite 3 von 4

Auftrag 7231867 Probe 241189581

18.12.2024

Probe BS8 0,7 m  
Fortsetzung AK groß  
2 l

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
<b>Probe 241189581</b>			Probenmatrix	Bodenluft	
BS8 0,7 m					
AK groß					
2 l					
Eingangsdatum:	11.12.2024				

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab
<b>Probenahmedaten :</b>					
Volumen, angesaugt	l	2,0	0,1		DD

**LHKW :**

Dichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,3	0,3	VDI 3865, Bl.3	DD
1,1-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1	0,1	VDI 3865, Bl.3	DD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,3	0,3	VDI 3865, Bl.3	DD
1,2-Dichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Trichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	0,4	0,1	VDI 3865, Bl.3	DD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
1,1,2-Trichlorethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
Tetrachlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
Trichlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,08	0,08	VDI 3865, Bl.3	DD
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Chlorethen (Vinylchlorid)	mg/m <sup>3</sup>	< 0,3	0,3	VDI 3865, Bl.3	DD
Bromdichlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Dibromchlormethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Trichlorbrommethan	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	0,2	VDI 3865, Bl.3	DD
Summe nachgewiesener LHKW	mg/m <sup>3</sup>	0,4			DD

**BTEX:**

Benzol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
Ethylbenzol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
m,p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
o-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05	0,05	VDI 3865, Bl.3	DD
Summe nachgewiesener BTEX	mg/m <sup>3</sup>	-			DD

**Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):**

VDI 3865, Bl.3 1998-06, Analyse der Mess-u.Kontrollschicht mittels GC-MS

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

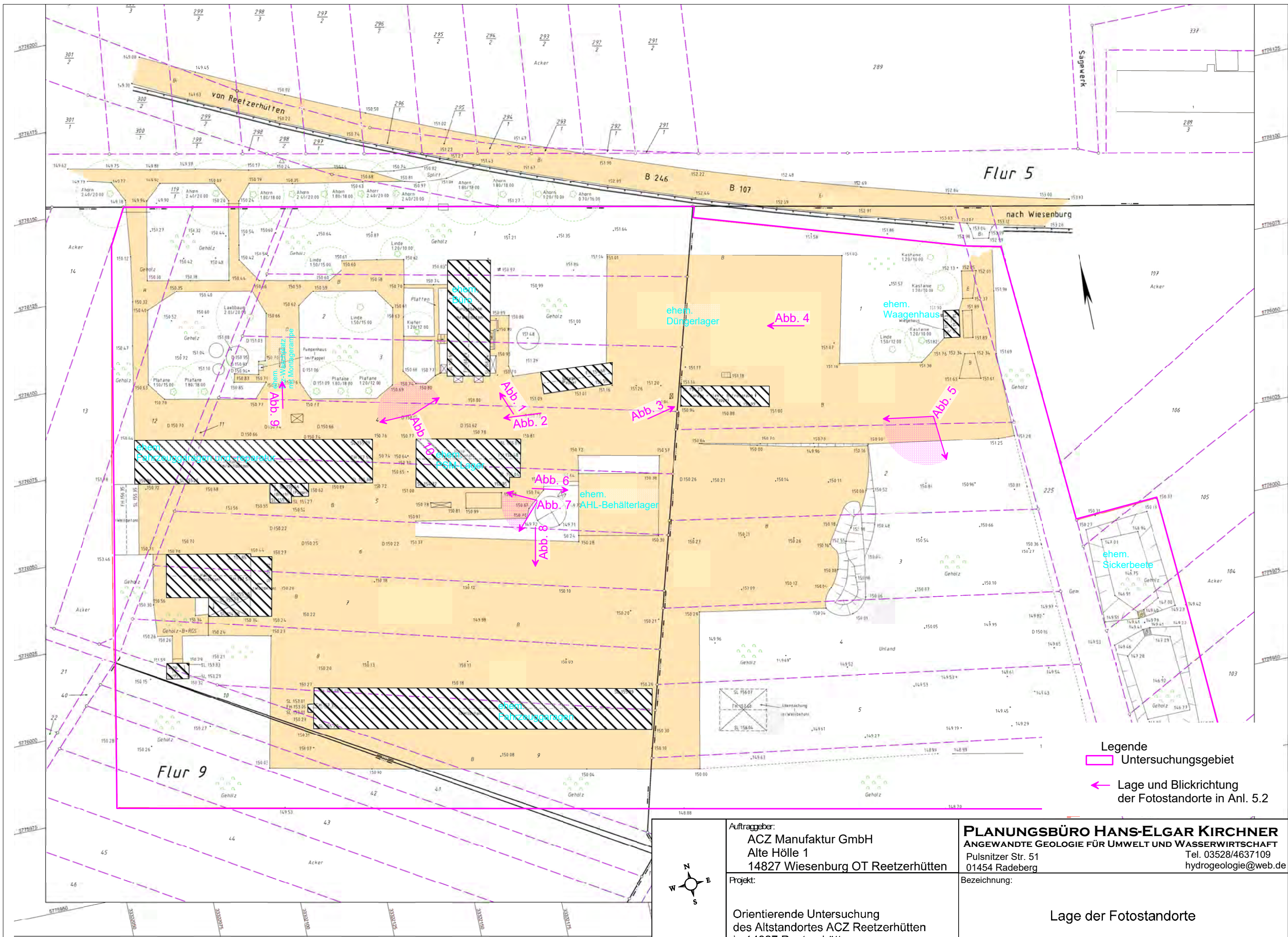
<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.pdf>.

\*\*\* Ende des Berichts \*\*\*

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter <https://www.sgs.com/de-de/agb> zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

Anlage 5.1 Lage der Fotostandorte; Maßstab 1:1.000  
Anlage 5.2 Fotodokumentation



- Legende**
- Untersuchungsgebiet
  - ← Lage und Blickrichtung der Fotostandorte in Anl. 5.2

	<b>Auftraggeber:</b> ACZ Manufaktur GmbH Alte Hölle 1 14827 Wiesenburg OT Reetzerhütten	<b>PLANUNGSBÜRO HANS-ELGAR KIRCHNER</b> ANGEWANDTE GEOLOGIE FÜR UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT Pulsnitzer Str. 51 01454 Radeberg Tel. 03528/4637109 hydrogeologie@web.de	
	<b>Datum:</b> 11.12.2024	<b>Projekt:</b> Orientierende Untersuchung des Altstandortes ACZ Reetzerhütten in 14827 Reetzerhütten	<b>Lage der Fotostandorte</b>
<b>Maßstab:</b> 1:1.000		<b>Anlage 5.1</b>	



**Abbildung 1:**  
Verwaltungsgebäude  
des ehem. ACZ



**Abbildung 2:** PSM-Lager (links im Vordergrund), dahinter der ehem. Pflegestützpunkt



**Abbildung 3:** Garage  
und Elt-Lager

## Anlage 5.2 Fotodokumentation



**Abbildung 4: Lage  
des ehem.  
Düngemittellagers**



**Abbildung 5: Blick auf die südlichen Teile des UG**



**Abbildung 6: Blick  
auf den Standort  
des ehem.  
Flüssigdüngerlagers**



**Abbildung 7: Fläche südlich des ehem. PSM-Lagers**



**Abbildung 8: Südliche  
Garagenzeile**



**Abbildung 9:  
Waschplatz mit  
Montagerampe im  
Hintergrund**



**Abbildung 10: Blick auf den Bereich westlich des Verwaltungsgebäudes**