

## Gebäude-Schadstoffkataster

---

für den vorgesehenen Rückbau  
des Abwasserpumpwerks „Am Brünk“  
am Standort  
**Am Brünk in 25992 List**

---

Auftraggeber: Dr. E. Klatt  
Geologische Untersuchungen und Beratung  
Am Seedeich 36 b  
25966 Sylt


Auftragnehmer: UCL Umwelt Control Labor GmbH  
Köpenicker Straße 59  
24111 Kiel

Berichtsverfasser: Dipl.-Geol. S. Singert

Anzahl Seiten: 32 (ohne Anlagen)

Kiel, 21.02.2022

  
i.V. Dipl.-Geol. Michael Gartz  
Sachverständiger gem. §18 BBodSchG

  
i.A. Dipl.-Geol. S. Singert  
Sachkunde gem. Anlage 3 der TRGS 519

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
<b>1 Veranlassung und Aufgabenstellung</b>	<b>1</b>
<b>2 Allgemeine Objektbeschreibung</b>	<b>1</b>
2.1 Wandaufbau	3
2.2 Fußbodenaufbau	4
2.3 Dachaufbau	7
2.4 Sonstiges	8
<b>3 Probenahme</b>	<b>8</b>
3.1 Auflistung der entnommenen Materialproben und Analytikumfang	8
<b>4 Befunde</b>	<b>10</b>
4.1 Wand- und Deckenputz	12
4.2 Spachtelputz (grau)	14
4.3 Mineralische Wandbeschichtung	15
4.4 Mörtel inkl. Rußanhaftung (Schornsteinschacht)	16
4.5 Wand- und Fußbodenanstrich	17
4.6 Schwarzanstrich (Wand/Sockel)	20
4.7 Fliesenkleber	22
4.8 Faserzement	24
4.9 Schwarzkleber (unter Dachschindel)	25
4.10 Dauerelastische Fugenmasse	26
<b>5 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen</b>	<b>28</b>
<b>6 Weitere Empfehlungen und Hinweise</b>	<b>31</b>

## Anlagen

---

- 1 Lagepläne
  - 1.1 Übersichtsplan, 1:25000
  - 1.2 Lageplan der Probenahmestellen im Vorlagebehälter/Untergeschoss, Maßstab 1:50
  - 1.3 Lageplan der Probenahmestellen im Erdgeschoss, Maßstab 1:50
  - 1.4 Lageskizze der Probenahmestellen auf dem Dach, 1:100
- 2 Prüfbericht 22-02934
- 3 Übersicht der Laborergebnisse

## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Energieversorgung Sylt GmbH (EVS) beabsichtigt, im Zuge der insularen Weiterentwicklung den Rückbau des Abwasserpumpwerks „Am Brünk“ in 25992 List. Es ist vorgesehen, die bestehende Anlage durch ein neues Unterflurpumpwerk zu ersetzen.

Im Rahmen der nachstehend erläuterten Untersuchungen waren vor diesem Hintergrund potentielle Schadstoffe in der Bausubstanz der gegenständlichen Anlage zu prüfen und deren Einfluss auf den Arbeitsschutz im Zuge der Rückbaumaßnahme sowie auf die Verwertung bzw. Entsorgung darzustellen.

Die UCL Umwelt Control Labor GmbH wurde über das Geologiebüro DR. EKKEHARD KLATT im Auftrag der EVS mit der Erstellung eines Gebäude-Schadstoffkatasters (GSK) beauftragt. Grundlage der Beauftragung war das Leistungsangebot der UCL Umwelt Control Labor GmbH vom 16.11.2021.

## 2 Allgemeine Objektbeschreibung

Die gegenständliche zum Rückbau vorgesehene Anlage des Abwasserpumpwerkes „Am Brünk“ besteht aus einem gemauerten Gebäudeteil über Flur sowie einem darunter abgesenkten zylindrischen Baukörper (Abb. 1 - 2). In dem unterflur befindlichen Zylinder wurden räumlich getrennt voneinander der Pumpenraum sowie der Vorlagebehälter angetroffen.



Abb. 1: Gegenständliches Abwasserpumpwerk „Am Brünk“

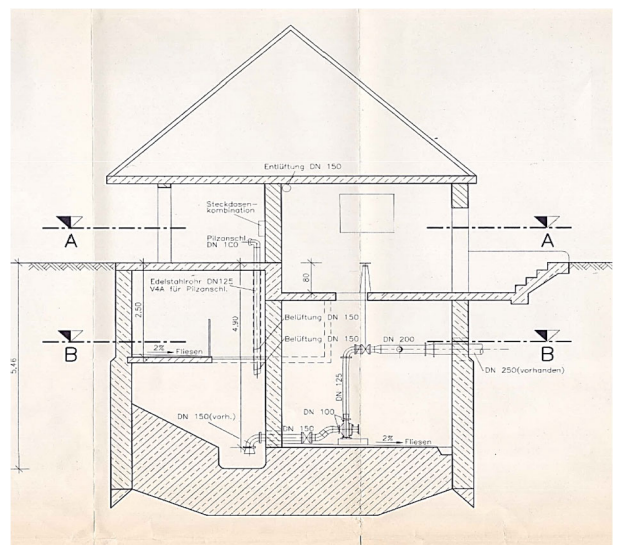


Abb. 2: Ausführungszeichnung Mai 1995; Quelle Ingenieurbüro Preussner, Hamburg



Das oberirdische Bauteil wird jeweils zur Hälfte durch einen rechteckigen Betriebsraum mit Schaltanlage sowie der Überdachung des unterflur befindlichen Vorlagebehälters charakterisiert (Abb. 3 - 4). Der Zugang zum Pumpenraum im Untergeschoss (UG) erfolgt über eine Treppe im Betriebsraum (Abb. 5). Der Zugang zum Vorlagebehälter erfolgt über die Revisionsklappe auf Bodenniveau mit Steigleiter unterhalb der Überdachung (Abb. 6). Im Vorlagebehälter befindet sich eine begehbare Ebene in ca. 2,50 m unter Geländeoberkante (u. GOK).



Abb. 3: Oberirdischer Betriebsraum



Abb. 4: Überdachung



Abb. 5: Pumpenraum



Abb. 6: Abstieg zum Vorlagebehälter unter Vordach

Errichtet wurde das gegenständliche Bestandsgebäude nördlich des Parkplatzes zwischen den Wohnhäusern Am Brünk Nr. 39 und Nr. 41 in 25992 List. Das exakte Bauzeitalter ist der Berichtverfasserin nicht bekannt. Es liegt eine Ausführungszeichnung vom Ingenieurbüro Preussner aus dem Jahr 1995 vor. Unter dem Aspekt, dass es seit 1993 in Deutschland verboten ist, Asbest oder asbesthaltige

Produkte herzustellen, in Verkehr zu bringen oder zu verwenden, lassen die angetroffenen asbesthaltigen Dachschindeln jedoch vermuten, dass das oberirdische Bauteil älteren Datums ist.

## 2.1 Wandaufbau

Das Abwasserpumpwerk „Am Brünk“ ist massiv errichtet. Sämtliche Wände scheinen gemauert zu sein. Im Zuge der Untersuchungen wurde die Wandung im unterflur befindlichen Bauteil aus Sorge eines möglichen Grundwassereintritts nicht durchhörert. Eine Betonwandung hinter dem angetroffenen Mauerwerk kann nicht ausgeschlossen werden. Die Innenwände sind verputzt und gestrichen.

Folgende Wandausführungen wurden im Zuge der Probenahme angetroffen (Querschnitt Pr. 2 von innen nach außen bzw. Pr. 11 von außen nach innen beschrieben):

<b>Pr. 2 BK Innenwand Vorlagebehälter</b> (Abb. 7 - 8)	0,2 cm	Mineralische Beschichtung
	0,1 cm	Schwarzanstrich
	2 cm	Mörtel
	14 cm	Ziegelstein ( <i>nicht durchhörert, weiterer Ziegelstein im Bohrloch sichtbar</i> )
<b>Pr. 11 BK Wand Betriebsraum</b> (Abb. 9 - 10)	10,5 cm	Ziegelstein
	6 cm	Luft
	21,5 cm	Ziegelstein
	1,5 cm	Putz
	< 0,1 cm	Wandanstrich



Abb. 7: Untersuchungsstelle Wand im Vorlagebehälter



Abb. 8: Bohrkern aus der Untersuchungsstelle Wand im Vorlagebehälter



Abb. 9: Untersuchungsstelle Wand Betriebsraum

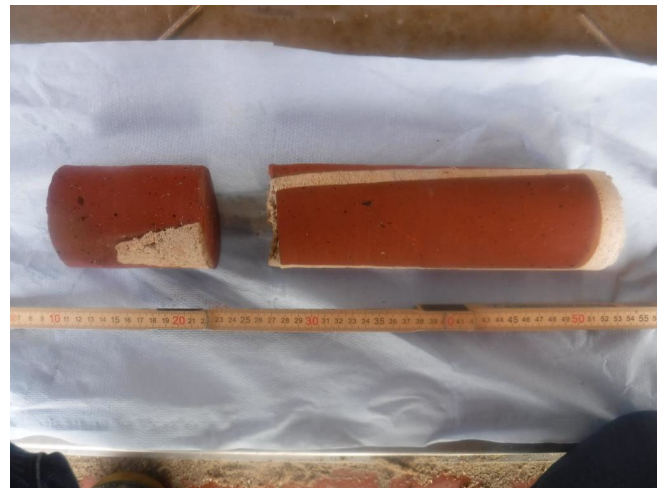


Abb. 10: Bohrkern aus der Untersuchungsstelle Wand Betriebsraum

## 2.2 Fußbodenaufbau

Der Fußbodenaufbau besteht aus Beton. Als Fußbodenbelag wurden Werksteinfliesen angetroffen.

Folgende Fußbodenausführungen wurden angetroffen (Querschnitt von oben nach unten beschrieben):

### Pr. 1 BK Fußboden Zwischensohle Vorlagebehälter (Abb. 11 - 12)

1,5 cm	Fliese (Werksteinfliese)
0,2 cm	Fliesenkleber
3 cm	Estrich
12 cm	Beton ( <i>nicht durchörtet</i> )



## Pr. 7 BK Fußboden Überdachung Vorlagebehälter

(Abb. 13 - 14)

1,5 cm	Fliese
0,4 cm	Fliesenkleber inkl. Ausgleichsschicht
10,5 cm	Ziegelstein
3 cm	Estrich
> 5 cm	Beton ( <i>nicht durchörtert</i> )

## Pr. 16 BK Fußboden Pumpenraum UG

(Abb. 15 - 16)

1,5 cm	Fliese (Werksteinfliese)
2,8 cm	Estrich
6 cm	Estrich
20 cm	Beton

## Pr. 17 BK Fußboden Betriebsraum

(Abb. 17 - 18)

1,5 cm	Fliese (Werksteinfliese)
0,3 cm	Fliesenkleber
5,5 cm	Estrich
2,5 cm	Estrich
> 2 cm	Beton (schwarz) ( <i>nicht durchörtert</i> )



Abb. 11: Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Zwischen-  
sohle Vorlagebehälter



Abb. 12: Bohrkern aus Untersuchungsstelle Fußbodenauf-  
bau Zwischensohle Vorlagebehälter



Abb. 13: Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Überdachung Vorlagebehälter



Abb. 14: Bohrkern aus Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Überdachung Vorlagebehälter



Abb. 15: Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Betriebsraum



Abb. 16: Bohrkern aus Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Betriebsraum



Abb. 17: Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Pumpenraum UG



Abb. 18: Bohrkern aus Untersuchungsstelle Fußbodenaufbau Pumpenraum UG



## 2.3 Dachaufbau

Das Dach des gegenständlichen Gebäudes ist als Walmdach ausgebildet und mit verklebten asbesthaltigen Faserzementschindeln eingedeckt (Abb. 19 - 21). Der Dachstuhl besteht aus Holz, die Decke des Betriebsraumes bzw. der Überdachung aus Beton (Abb. 22). Als Sperrbahn wurde eine mit Gewebe verstärkte Gitterfolie angetroffen.



Abb. 19: Walmdachausführung



Abb. 20: Asbesthaltige Schindeleindeckung



Abb. 21: Detailaufnahme der Untersuchungsstelle des Daches



Abb. 22: Dachstuhl aus Holz

## **2.4 Sonstiges**

Sonstige angetroffenen Baustoffe / -materialien bzw. Besonderheiten:

- Es ist ein Schornsteinschacht mit hauchdünner Rußanhaftung vorhanden
- Sämtliche Abwasserpumpentechnik ist noch vorhanden
- Es sind einzelne Leuchtstoffröhren-Leuchten vorhanden
- Es ist eine Gebäudefuge mit dauerelastischer Fugenmasse (Silikon) und Polystyrol-Füllung im Fassadenbereich zwischen Betriebsraum und Überdachung vorhanden
- Es sind Fenster mit Aluminiumblendrahmen und Drahtglas vorhanden
- Es sind Gitterroste im Fußboden des Betriebsraumes vorhanden
- Aufgrund des aktiven Betriebes wurden die Flanschdichtungen in den Rohrleitungssystemen nicht tiefergehend untersucht. Asbesthaltige Flanschdichtungen können nicht ausgeschlossen werden
- Es ist ein Sockelanstrich (Schwarzanstrich) des erdberührenden Gebäudeteils vorhanden

## **3 Probenahme**

Am 12.01.2022 wurde das gegenständliche Abwasserpumpwerk durch die UCL Umwelt Control Labor GmbH in Begleitung des Auftraggebers in Augenschein genommen, um Hinweise auf gefahrstoffhaltige Baumaterialien zu erhalten, die ggf. Gegenstand der geplanten Rückbaumaßnahme sein könnten.

Asbesthaltige Putze, Fliesenkleber und Spachtelmassen können i.d.R. nicht durch Sichtprüfung von asbestfreien Baustoffen unterschieden werden. Um den Untersuchungsumfang möglichst gering zu halten, wurden hieraus für einige Materialproben zunächst Mischproben (MP) erstellt. Bei positivem Befund ist ggf. eine weitere Eingrenzung möglich.

Hinweise über den Aufbau der Wände und Fußböden lieferten darüber hinaus die durchgeführten Kernbohrungen (BK).

### **3.1 Auflistung der entnommenen Materialproben und Analytikumfang**

Es wird angenommen, dass das Gebäude zu einer Zeit errichtet wurde, in der ein Umgang mit schadstoffhaltigen Baumaterialien nicht ausgeschlossen werden kann (z.B. asbesthaltige Baustoffe).

Als möglicherweise gefahrstoffhaltig wurden die in der nachfolgenden Tabelle (Tab. 1) aufgeführten Materialien für die Untersuchung vorgemerkt und direkt im Anschluss der Begehung am 12.01.2022 durch die UCL Umwelt Control Labor GmbH beprobt.

Tab. 1: Aufstellung der entnommenen Materialproben und labortechnischer Untersuchungsumfang

Probe-Nr.	Labor-Nr.	Bauteil/Baustoff	Probenahmestelle	Untersuchungsumfang
Pr. 1	-	BK Fußboden	Zwischensohle Vorlagebehälter (innen)	k. L.
Pr. 2	-	BK Innenwand	Vorlagebehälter	k. L.
Pr. 3	22-02934-001	Fliesenkleber	Sockelleiste/Fußboden Zwischensohle Vorlagebehälter	Asbest**
Pr. 8		Fliesenkleber	Fußboden unter Vordach Pumpenhaus	
Pr. 18		Fliesenkleber	Fußboden Pumpenraum, UG	
Pr. 4	22-02934-002	Schwarzanstrich	Innenwandung/Decke Zwischengeschoss Vorlagebehälter	Asbest*, PAK
Pr. 5	22-02934-003	Spachtelputz (grau)	Wand hinter Rutsche, Zwischensohle Vorlagebehälter	Asbest*
Pr. 6	22-02934-004	Beschichtung	Innenwand Vorlagebehälter	Asbest*
Pr. 7	-	BK Fußboden	Überdachung Vorlagebehälter	k. L.
Pr. 9	22-02934-005	Dauerelastische Fugenmasse (MP)	Gebäudetrennfuge Pumpenhaus/Überdachung	PCB
Pr. 10	22-02934-006	Dauerelastische Fugenmasse (MP)	Fensterfuge Betriebsraum	PCB
Pr. 11	-	BK Wand	Betriebsraum	k. L.
Pr. 12	22-02934-007	Wandputz inkl. Anstrich (MP)	Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	Asbest**
Pr. 13	22-02934-008	Wandanstrich (MP)	Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	Asbest*, PCB, SM
Pr. 14	22-02934-009	Fußbodenanstrich (MP)	Fußboden Treppe Pumpenraum	Asbest*, PCB, SM
Pr. 15	-	Polystyrol-Dämmung	Fensterlaibung Betriebsraum	k. L.
Pr. 16	-	BK Fußboden	Betriebsraum, EG	k. L.
Fortführung auf Folgeseite				



Fortführung Tab. 1				
Probe-Nr.	Labor-Nr.	Bauteil/Baustoff	Probenahmestelle	Untersuchungsumfang
Pr. 17	-	BK Fußboden	Pumpenraum, UG	k. L.
Pr. 19	22-02934-010	Schwarzanstrich	Sockel (erdberührend) Pumpenhaus	Asbest*, PAK
Pr. 20	22-02934-011	Deckenputz inkl. Anstrich (MP)	Betriebsraum, EG	Asbest**
Pr. 21	22-02934-012	Wandanstrich (MP)	Sockel innen Pumpenraum, UG	Asbest*, PCB, SM
Pr. 22	22-02934-013	Mörtel inkl. Rußanhaftung	Schornsteinschacht Betriebsraum, EG	PAK
Pr. 23	22-02934-014	Schwarzkleber	Schindelfuge Dacheindeckung	Asbest*, PAK
Pr. 24	22-02934-015	Faserzement	Dacheindeckung	Asbest

k. L. = keine Laboranalytik; BK = Bohrkern; PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; PCB = Polychlorierte Biphenyle; Asbest = 1 % Nachweisgrenze; Asbest\* = 0,1 % Nachweisgrenze; Asbest\*\* = 0,001 % Nachweisgrenze; SM = Schwermetalle; MP = Mischprobe

Proben, an denen keine Laboranalytik (k. L.) durchgeführt wurde, dienen im Rahmen der Probenahme der Bestandsaufnahme und werden für drei Monate (nach Probenahmedatum) als Rückstellproben im Labor der UCL GmbH eingelagert.

Vor der labortechnischen Analyse wurde, abhängig von der Matrix jeder Materialprobe, das am besten geeignete Analysenverfahren zum Erzielen der nötigen Nachweisgrenze ausgewählt.

#### 4 Befunde

Nachfolgend sind die Befunde der laboranalytischen Untersuchungen, getrennt nach den untersuchten Materialien, aufgeführt. Die Untersuchungen auf Asbest wurden durch das Labor BIOLAB Umweltanalysen GmbH (Braunschweig) im Subauftrag der UCL Umwelt Control Labor GmbH ausgeführt. Die übrigen labortechnischen Analysen wurden im Labor der UCL Umwelt Control Labor GmbH vorgenommen. Die Analyseergebnisse sind in der Anlage 2 (Laborprüfbericht 22-02934) und Anlage 3 (tabellarische Übersicht der Laborergebnisse) dokumentiert. Die Probenahmestellen sind den Anlagen 1.2 bis 1.4 zu entnehmen.

Bei positivem Asbestbefund wurde seitens der BIOLAB Umweltanalysen GmbH der Asbestgehalt gemäß VDI Richtlinie 3866, Blatt 5 in folgende fünf Mengenklassen eingeteilt: Klasse 1 (Spuren von Asbest nachgewiesen), Klasse 2 (1 - 5 %), Klasse 3 (5 - 20 %), Klasse 4 (20 - 50 %) und Klasse 5 (> 50 %). Die Nachweisgrenze beträgt in Anlehnung an Anlage B bei direkt präparierten Proben 0,1 % bis 1 % und bei veraschten und/oder versäuerten Proben 0,001 % mit einer Messunsicherheit von  $\pm 0,01$  %. Bei dieser Einteilung handelt es sich um nicht validierte Schätzungen.

Semiquantitative Abschätzungen des Asbestmassengehaltes im Bereich < 1 % dienen ausschließlich der Orientierung und sollten mit einem quantitativen Verfahren verifiziert werden.

Massengehaltsabschätzungen bei Mischproben beziehen sich ausschließlich auf die gesamte Mischprobe. Aufgrund sehr geringer Gehalte oder durch unterschiedliche Materialsichten auftretende Verdünnungseffekte kann ggf. in analysierten Mischproben kein Asbest nachgewiesen werden.

**Wurde eine Mischprobe mit einem positiven Asbest-Befund deklariert, bedeutet dieses nicht zwingend, dass in jeder Einzelprobe der betreffenden Mischprobe Asbest enthalten ist. Dieses gilt für alle positiven Schadstoffbefunde einer Mischprobe.**

Die Einzelverbindung Benzo[a]pyren (BaP) gilt als Leitsubstanz für die Bewertung und Einstufung PAK-haltiger Stoffe und wird nachfolgend bei der PAK Betrachtung in Klammern berücksichtigt.

Bei mehreren Probenahmestellen pro Materialprobe (= MP) wird nachfolgend lediglich eine Probenahmestelle exemplarisch fotografisch abgebildet.

Rot markierte Proben beinhalten positive Befund, die sowohl aus der Sicht des Arbeitsschutzes als auch aus der einer fachgerechten Entsorgung (bzw. eines davon) als relevant zu beachten sind.

#### 4.1 Wand- und Deckenputz

Im Zuge der Untersuchungen von Wand- und Deckenputz mit überdeckendem Anstrich wurden im Pumpenhaus insgesamt zwei Materialproben entnommen und exemplarisch auf den Parameter Asbest untersucht (Abb. 23 - 26).

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tab. 2 zusammengestellt.

Tab. 2: Einstufung der Materialproben aus Wand- und Deckenputz

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund	
			Asbest	Asbestart
Pr. 12	Wandputz inkl. Anstrich (MP)	Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	negativ	entfällt
Pr. 20	Deckenputz inkl. Anstrich (MP)	Betriebsraum, EG	negativ	entfällt

Im Ergebnis konnten in den auf Asbest untersuchten Laborproben aus Wand- und Deckenputz keine Asbestfasern nachgewiesen werden.



Abb. 23: Probenahmestelle Pr. 12



Abb. 24: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 12



Abb. 25: Probenahmestelle Pr. 20



Abb. 26: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 20

## 4.2 Spachtelputz (grau)

Im Zuge der Untersuchung von Spachtelputz wurde im Wandbereich der Zwischensohle des Vorlagebehälters eine Materialprobe entnommen und auf den Parameter Asbest untersucht (Abb. 27 - 28).

Das Untersuchungsergebnis ist in der nachfolgenden Tab. 3 zusammengestellt.

Tab. 3: Einstufung der Materialprobe aus Spachtelputz

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund	
			Asbest	Asbestart
Pr. 5	Spachtelputz	Wand hinter Rutsche, Zwischensohle Vorlagebehälter	negativ	entfällt

Im Ergebnis konnten in der auf Asbest untersuchten Materialprobe aus Spachtelputz keine Asbestfasern nachgewiesen werden.



Abb. 27: Probenahmestelle Pr. 5



Abb. 28: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 5

### 4.3 Mineralische Wandbeschichtung

Im Zuge der Probenahme wurde eine Materialprobe aus der Wandbeschichtung des Vorlagebehälters entnommen und exemplarisch auf den Parameter Asbest untersucht (Abb. 29 - 30).

Das Untersuchungsergebnis ist in der nachfolgenden Tab. 4 zusammengestellt.

Tab. 4: Einstufung der Materialprobe aus Wandbeschichtung

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund	
			Asbest	Asbestart
Pr. 6	Beschichtung	Innenwand Vorlagebehälter	negativ	entfällt

Im Ergebnis konnten in der auf Asbest untersuchten Materialprobe aus Wandbeschichtung keine Asbestfasern nachgewiesen werden.



Abb. 29: Probenahmestelle Pr. 6



Abb. 30: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 6



#### 4.4 Mörtel inkl. Rußanhaftung (Schornsteinschacht)

Im Zuge der Untersuchung des Schornsteinschachtes wurde eine Materialprobe von dem Mörtel mit Rußanhaftung entnommen und exemplarisch auf die Stoffgruppe der PAK untersucht (Abb. 31 - 32).

Das Untersuchungsergebnis ist in der nachfolgenden Tab. 5 zusammengestellt.

Tab. 5: Einstufung der Materialprobe aus Mörtel mit Rußanhaftung

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund
			$\Sigma$ PAK (BaP) [mg/kg]
Pr. 22	Mörtel inkl. Rußanhaftung	Schornsteinschacht Pumpenraum, EG	0,98 (0,12)

BaP = Benzo[a]pyren als Leitparameter der PAK

Im Ergebnis konnten in der auf die Stoffgruppe der PAK untersuchten Laborprobe aus Mörtel mit Rußanhaftung diese mit einem geringen Summengehalt von 0,98 mg/kg detektiert werden. Die Einzelverbindung Benzo[a]pyren (BaP) als Leitsubstanz für die Bewertung und Einstufung PAK-haltiger Stoffe wurde mit 0,12 mg/kg analysiert.



Abb. 31: Probenahmestelle Pr. 22



Abb. 32: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 22

#### 4.5 Wand- und Fußbodenanstrich

Im Zuge der Untersuchungen von Wand- und Fußbodenanstrich wurden insgesamt drei Materialproben im Betriebs- und Pumpenraum entnommen und exemplarisch auf den Parameter Asbest, die Stoffgruppe der PCB sowie ergänzend auf Schwermetalle zzgl. Arsen untersucht (Abb. 33 - 38).

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tab. 6 zusammengestellt.

Tab. 6: Einstufung der Materialproben aus Wand- und Fußbodenanstrich

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund			
			Asbest	Asbestart	SM [mg/kg]	PCB [mg/kg]
Pr. 13	Wandanstrich (MP)	Betriebsraum/ Pumpenraum, EG/UG	negativ	entfällt	As = 2,7 mg/kg Pb = 83 mg/kg Cd = 5,0 mg/kg Cr ges. = 38 mg/kg Cu = 19 mg/kg Ni = 24 mg/kg Hg < 0,1 mg/kg Zn = 4.020 mg/kg	<b>77,05</b>
Pr. 14	Fußbodenanstrich (MP)	Fußboden Treppe Pumpenraum	negativ	entfällt	As = 5,2 mg/kg Pb = 120 mg/kg Cd = 0,43 mg/kg Cr ges. = 35 mg/kg Cu = 89 mg/kg Ni = 23 mg/kg Hg < 0,1 mg/kg Zn = 330 mg/kg	23,10
Pr. 21	Wandanstrich (MP)	Sockel innen Pumpenraum, UG	negativ	negativ	As = 8,6mg/kg Pb = 87 mg/kg Cd = 0,40 mg/kg Cr ges. = 50 mg/kg Cu = 85 mg/kg Ni = 25 mg/kg Hg < 0,1 mg/kg Zn = 210 mg/kg	9,85

SM + Arsen = Schwermetalle + Arsen [As = Arsen; Pb = Blei; Cd = Cadmium; Cr = Chrom gesamt; Cu = Kupfer; Ni = Nickel; Hg = Quecksilber; Zn = Zink]



Im Ergebnis konnten in den auf Asbest untersuchten Laborproben aus Wand- und Fußbodenanstrichen keine Asbestfasern nachgewiesen werden.

In den ergänzenden Untersuchungen auf die Stoffgruppe der PCB konnten diese in einer der drei Materialprobe (Pr. 13) mit einem erhöhten Gehalt von 77,05 mg/kg nachgewiesen werden. In den zwei übrigen Materialproben wurde die Stoffgruppe der PCB mit Gehalten von 9,85 mg/kg (Pr. 21) bzw. 23,10 mg/kg (Pr. 14) detektiert.

In den Untersuchungen auf Schwermetalle zzgl. Arsen konnten die in der Tab. 5 genannten Gehalte nachgewiesen werden.



Abb. 33: Probenahmestelle Pr. 13



Abb. 34: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 13



Abb. 35: Probenahmestelle Pr. 14

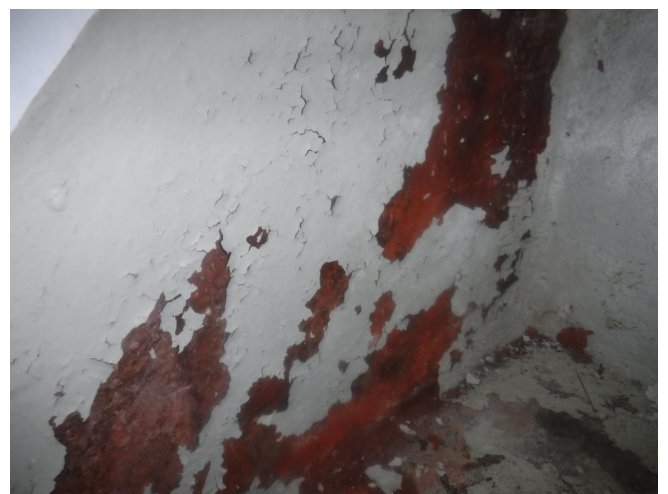


Abb. 36: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 14



Abb. 37: Probenahmestelle Pr. 21



Abb. 38: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 21

#### 4.6 Schwarzanstrich (Wand/Sockel)

Im Zuge der Probenahme wurden an Schwarzanstrichen insgesamt zwei Materialproben aus unterschiedlichen Gebäudeteilen entnommen und exemplarisch auf den Parameter Asbest sowie ergänzend auf die Stoffgruppe der PAK untersucht (Abb. 39 - 42).

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tab. 7 zusammengestellt.

Tab. 7: Einstufung der Materialproben aus Schwarzanstrich

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund		
			Asbest	Asbestart	$\Sigma$ PAK (BaP) [mg/kg]
Pr. 4	Schwarzanstrich	Innenwandung/Decke Zwischengeschoss Vorlagebehälter	negativ	entfällt	<b>942,7</b> (35)
Pr. 19	Schwarzanstrich	Sockel (erdberührend) Pumpenhaus	negativ	entfällt	0,53 (< 0,1)

BaP = Benzo[a]pyren als Leitparameter der PAK

Im Ergebnis konnten in den auf Asbest untersuchten Proben aus Schwarzanstrich keine Asbestfasern nachgewiesen werden.

In den ergänzenden Untersuchungen auf die Stoffgruppe der PAK konnten diese in einer der zwei Laborproben (Pr. 4) mit einem erhöhten Summengehalt von 942,7 mg/kg detektiert werden. Die Einzelverbindung Benzo[a]pyren (BaP) als Leitsubstanz für die Bewertung und Einstufung PAK-haltiger Stoffe wurde mit 35 mg/kg analysiert.

In der übrigen Laborprobe Pr. 19 wurden die PAK mit einem geringen Summengehalt von 0,35 mg/kg detektiert. Die Einzelverbindung Benzo[a]pyren (BaP) konnte nicht nachgewiesen werden, bzw. der Stoffgehalt lag unterhalb der labortechnischen Bestimmungsgrenze.





Abb. 39: Probenahmestelle Pr. 4



Abb. 40: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 4



Abb. 41: Probenahmestelle Pr. 19



Abb. 42: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 19

#### 4.7 Fliesenkleber

Im Zuge der Probenahme wurden geflieste Fußböden bzw. Sockelleisten angetroffen. Für die labor-technischen Untersuchungen waren die Fliesenkleber von Bedeutung. Von diesen Fliesenklebern wurden insgesamt drei Materialproben entnommen und auf den Parameter Asbest untersucht (Abb. 43 - Abb. 48).

Die labortechnischen Untersuchungen der drei Materialproben erfolgten hierbei an einer „Mischprobe“, die im Labor aus den drei Materialproben zusammengefasst wurde ( $\triangleq$  insgesamt eine Laborprobe).

Das Untersuchungsergebnis ist in der nachfolgenden Tab. 8 zusammengestellt.

Tab. 8: Einstufung der Materialproben aus Fliesenkleber

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund	
			Asbest	Asbestart
Pr. 3	Fliesenkleber	Sockelleiste/Fußboden Zwischen- sohle Vorlagebehälter	negativ	entfällt
Pr. 8	Fliesenkleber	Fußboden unter Vordach Pumpenhaus		
Pr. 18	Fliesenkleber	Fußboden Pumpenraum, UG		

Im Ergebnis konnten in der auf Asbest untersuchten Labormischprobe aus Fliesenkleber keine Asbestfasern nachgewiesen werden.





Abb. 43: Probenahmestelle Pr. 3

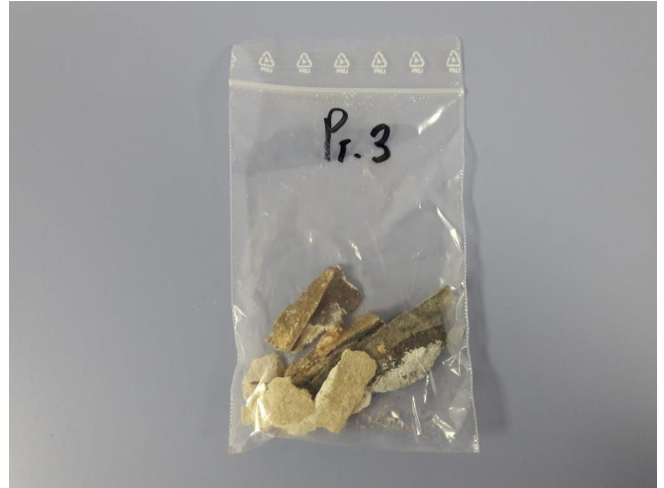


Abb. 44: Materialprobe Pr. 3



Abb. 45: Probenahmestelle Pr. 8



Abb. 46: Materialprobe Pr. 8 am Bohrkern



Abb. 47: Probenahmestelle Pr. 18



Abb. 48: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 18

#### 4.8 Faserzement

Im Zuge der Probenahme wurden als Dacheindeckung Faserzementschindeln angetroffen. Aus diesen Faserzementschindeln wurde eine Materialprobe entnommen und exemplarisch auf den Parameter Asbest untersucht (Abb. 49 - 50).

Das Untersuchungsergebnis ist in der nachfolgenden Tab. 9 zusammengestellt.

Tab. 9: Einstufung der Materialprobe aus Faserzement

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund	
			Asbest	Asbestart
Pr. 24	Faserzement	Dacheindeckung	positiv	Chrysotilasbest

Im Ergebnis enthält die auf Asbest untersuchte Faserzementprobe Asbestfasern der Asbestart Chrysotil mit einem geschätzten Asbestmassengehalt von 5 - 20 % (Klasse 3).



Abb. 49: Probenahmestelle Pr. 24



Abb. 50: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 24



#### 4.9 Schwarzkleber (unter Dachschindel)

Im Zuge der Probenahme wurde aus dem Schwarzkleber der Dachschindel-Befestigung eine Materialprobe entnommen und exemplarisch auf den Parameter Asbest sowie ergänzend auf die Stoffgruppe der PAK untersucht (Abb. 51 - 52).

Die Untersuchungsergebnisse sind in den nachfolgenden Tab. 10 zusammengestellt.

Tab. 10: Einstufung der Materialprobe aus Schwarzkleber

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund		
			Asbest	Asbestart	$\Sigma$ PAK (BaP) [mg/kg]
Pr. 23	Schwarzkleber	Schindelfuge Dacheindeckung	positiv	Chrysotilasbest	0,00

BaP = Benzo[a]pyren als Leitparameter der PAK

Im Ergebnis konnten in der auf Asbest untersuchten Materialprobe aus Schwarzkleber Asbestfasern der Asbestart Chrysotil mit einem geschätzten Asbestmassengehalt von 20 - 50 % (Klasse 4) nachgewiesen werden.

In der ergänzenden Untersuchung auf die Stoffgruppe der PAK konnte diese nicht nachgewiesen werden, bzw. die Stoffgehalte lagen unterhalb der jeweiligen labortechnischen Bestimmungsgrenzen.



Abb. 51: Probenahmestelle Pr. 23

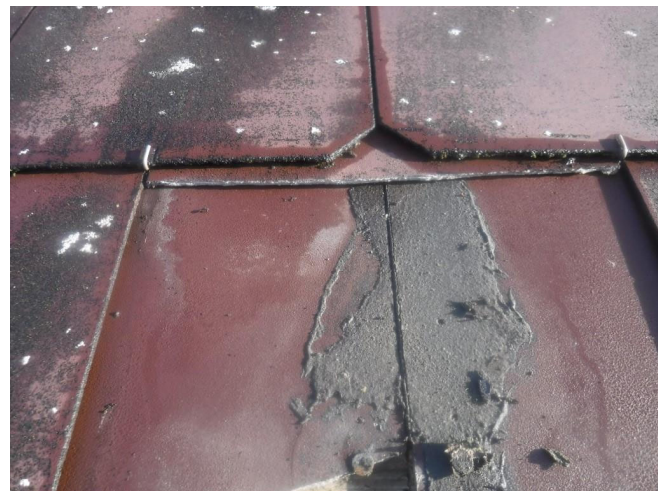


Abb. 52: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 23



#### 4.10 Dauerelastische Fugenmasse

Im Zuge der Untersuchung von dauerelastischer Fugenmasse wurden insgesamt zwei Materialproben entnommen und exemplarisch auf die Stoffgruppe der PCB untersucht (Abb. 53 - 56).

Die Untersuchungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tab. 11 zusammengestellt.

Tab. 11: Einstufung der Materialproben aus dauerelastischer Fugenmasse

Probe-Nr.	Art der Probe	Probenahmestelle	Befund
			$\Sigma$ PCB [mg/kg]
Pr. 9	Dauerelastische Fugenmasse (MP)	Gebäudetrennfuge Pumpenhaus/Überdachung	0,00
Pr. 10	Dauerelastische Fugenmasse (MP)	Fensterfuge Betriebsraum	0,00

Im Ergebnis konnten in den auf die Stoffgruppe der PCB untersuchten Laborproben aus dauerelastischer Fugenmasse diese nicht nachgewiesen werden, bzw. die Stoffgehalte lagen jeweils unterhalb der labortechnischen Bestimmungsgrenze.



Abb. 53: Probenahmestelle Pr. 9

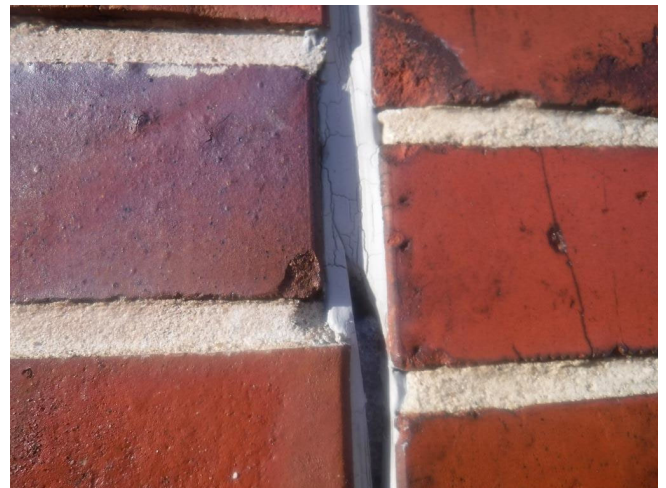


Abb. 54: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 9



Abb. 55: Probenahmestelle Pr. 10



Abb. 56: Detailaufnahme Probenahmestelle Pr. 10

## 5 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen

Für die Erstellung eines Gebäude-Schadstoffkatasters für das Pumpwerk „Am Brünk“ am Standort in 25992 List auf Sylt wurden die auf Grundlage der bevorstehenden Rückbaumaßnahme angenommenen vakanten verbauten Materialien durch die UCL Umwelt Control Labor GmbH in Hinblick auf Schadstoffbelastungen stichprobenartig untersucht.

Insgesamt wurden 12 Materialproben auf Asbest untersucht. Weiterhin wurden vier Materialproben auf die Stoffgruppe der PAK sowie fünf auf die der PCB analysiert. Drei Materialproben wurden auf Schwermetalle zzgl. Arsen untersucht.

Im Ergebnis ergaben sich für einige Materialproben positive Befunde, die sowohl aus der Sicht des Arbeitsschutzes als auch aus der einer fachgerechten Entsorgung als relevant zu beachten sind (vgl. Tab. 12).

Tab. 12: Im Rahmen der Untersuchung detektierte Schadstoffbelastung der Bausubstanz

Bauteil/Baustoff	Lage/betroffen	detektierter Schadstoff	vgl. Kapitel-Nr. (Seite)
Faserzement-Schindel	Dacheindeckung	Chrysotil-Asbest	4.8 (S. 24)
Schwarzkleber	Unter den Dachschindeln	Chrysotil-Asbest	4.9 (S. 25)
Schwarzanstrich	Innenwandung/Decke Zwischengeschoss Vorlagebehälter	PAK	4.6 (S. 20)
Wandanstrich	Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	PCB	4.5 (S. 17)

### Asbest

In der untersuchten Faserzement-Probe aus der Dachschindel-Eindeckung wurden Asbestfasern der Asbestart Chrysotil nachgewiesen. Sämtliche baustoffgleiche Bauteile sind ebenso als asbesthaltig einzustufen.

Durch den Faserverbund und die Rohstoffdichte handelt es sich in diesem Fall um ein festgebundenes Asbestprodukt.

Ebenfalls einen positiven Befund ergab die Asbestuntersuchung des Schwarzklebers unterhalb der Dachschindel. In der gegenständlichen Probe konnten Asbestfasern der Asbestart Chrysotil nachgewiesen werden. Aufgrund der angenommenen Rohdichte zwischen ca. 1.000 kg/m<sup>3</sup> - 1.400 kg/m<sup>3</sup> ist der Schwarzkleber vorsorglich als sonstiges Asbestprodukt einzustufen, d.h. es handelt sich um ein Asbestprodukt, welches weder zum schwachgebundenen noch eindeutig zum festgebundenen Asbestprodukt zählt.

In den übrigen auf Asbest untersuchten Baumaterialien konnten keine Asbestfasern detektiert werden.

Der Rückbau betroffener asbesthaltiger Baumaterialien hat unter Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen gem. der TRGS 519 „Asbest-Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“, der BGI 664 „Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten“, ggf. der Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (Asbest-Richtlinie) und der des LAGA-Merkblattes „Entsorgung asbesthaltiger Abfälle“ gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) als „gefährlicher Abfall“ unter der Abfallschlüsselnummer 17 06 05\* (asbesthaltige Baustoffe) zu erfolgen.

### **Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

In den auf PAK untersuchten Materialproben wurden die PAK in zwei von vier Proben mit Stoffgehalten von 0,53 mg/kg und 0,98 mg/kg sowie in einem Fall mit erhöhten Gehalt von 942,7 mg/kg detektiert. In einer Materialprobe konnten keine PAK nachgewiesen werden, bzw. deren Stoffgehalte lagen unterhalb der jeweiligen labortechnischen Bestimmungsgrenze.

Im Rahmen der Entsorgung handelt es sich gemäß „Gemeinsamer Abfallwirtschaftsplan für Bau- und Abbruchabfälle von Hamburg und Schleswig-Holstein vom 30.05.2006“ bei Materialien ab einem PAK-Gehalt nach EPA<sup>1</sup> von > 100 mg/kg um gefährlichen Abfall und ist der Abfallschlüsselnummer AS 17 03 03\* (Kohlenteer und teerhaltige Produkte) zuzuordnen.

Gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in Verbindung mit der TRGS 905 „Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe“ ist die Einzelverbindung Benzo[a]pyren (BaP) als Leitsubstanz für die Bewertung und Einstufung PAK-haltiger Stoffe zu

---

<sup>1</sup> von der amerikanischen Bundesumweltbehörde (US-Environmental Protection Agency) zusammengestellte Liste mit 16 PAK, die als prioritäre Umweltschadstoffe eingestuft sind und stellvertretend für die Gruppe der PAK untersucht werden

betrachten. Zubereitungen gelten ab einer Überschreitung von 50 mg BaP/kg in Feststoffen als toxisch. Bei einem Benzo-a-pyren-Gehalt von > 50 mg/kg und/oder einem PAK-Summengehalt von > 1.000 mg/kg handelt es sich im Rahmen der Entsorgung um einen Gefahrstoff und gefährlichen Abfall.

Die Materialproben, die weniger als 100 mg/kg TS PAK enthalten, sind der Abfallart „Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter AS 17 03 01 fallen“ (AS 17 03 02) zuzuordnen (vorausgesetzt es liegen keine weiteren abfallbestimmenden Gefährlichkeitsmerkmale vor).

### **Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

In den auf PCB untersuchten Materialproben wurden die PCB in zwei von fünf Laborproben mit Summengehalten von 9,85 mg/kg und 23,10 mg/kg sowie in einem Fall mit einem erhöhten Gehalt von 77,05 mg/kg detektiert. In zwei Laborproben konnten keine PCB nachgewiesen werden, bzw. die Stoffgehalte lagen unterhalb der jeweiligen labortechnischen Bestimmungsgrenze.

Abfälle, die PCB enthalten, gelten im Sinne der AVV als gefährlicher Abfall, sobald eine PCB-Gesamtkonzentration von  $\geq 50$  mg/kg vorliegt.

Die auf die Stoffgruppe der PCB untersuchten Materialproben von  $\leq 50$  mg/kg sind gemäß AVV hinsichtlich der Entsorgung als PCB-frei einzustufen. Aufgrund der geltenden Abfallgesetzgebung sind die anfallenden Abfälle jedoch auf weitere abfallbestimmende Gefährlichkeitsmerkmale zu prüfen, sortenrein zu erfassen und getrennt voneinander einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

### **Schwermetalle**

In den auf mögliche Schwermetallgehalte untersuchten Anstrichproben von Wänden und Fußböden konnten die in Tab. 6 (S. 17) dargestellten Schwermetalle in unauffälligen Größenordnungen detektiert werden.

Beim Umgang mit schwermetallhaltigen Bauteilen sind grundsätzlich sämtliche aufgeführten Schwermetalle zzgl. Arsen zu berücksichtigen und die jeweiligen Arbeitsplatzgrenzwerte gem. TRGS 900 einzuhalten. Grundsätzlich ist beim Rückbau eine Kontamination durch ggf. freiwerdende schwermetallhaltige Stäube zu unterbinden.

## **6 Weitere Empfehlungen und Hinweise**

Aufgrund der geltenden Abfallgesetzgebung sind anfallende Abfälle möglichst sortenrein zu erfassen und wenn möglich und wirtschaftlich vertretbar, getrennt voneinander einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Gefährliche Abfälle sind getrennt voneinander und von nicht gefährlichen Abfällen zu erfassen und zu entsorgen. Werden gefährliche Abfälle mit nicht gefährlichen Abfällen vermischt, ist das gesamte Abfallgemisch als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Zudem können „Störstoffe“ wie Polystyrol (Fensterlaibung) etc. die Gebrauchstauglichkeit von RC-Baustoffen beeinträchtigen. Es wird empfohlen, diese im Zuge der Rückbaumaßnahmen separat auszubauen und fachgerecht zu entsorgen und unbelastete, recyclingfähige Materialien wie Betonabbruch und Ziegelmauerwerk bereits beim Abbruch getrennt zu halten, um eine sortenreine Verwertung zu ermöglichen.

In dem untersuchten Schornstein bzw. dessen Rußbeschlag (vgl. Kapitel Nr. 4.4) konnte ein geringer PAK-Gehalt nachgewiesen werden. Aufgrund des PAK-Gehaltes wäre der Schornstein gemäß TR LAGA Recycling-Baustoffe/nicht aufbereiteter Bauschutt in die Verwertungsklassen Z0 einzustufen. Weitere entsorgungsrelevante Parameter sind zu prüfen.

Im Zuge der Probenahme wurden Bauteile aus Holz (hier: Dachstuhl) angetroffen, die möglicherweise imprägniert sind. Angestrichene und mit Holzschutzmittel behandelte Hölzer sind vorsorglich gemäß Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV) vom 15. August 2002 in die Altholzkategorie A IV einzustufen und unter dem Abfallschlüssel 17 02 04\* (Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind) einer thermischen Verwertung zuzuführen.

Die Flanschdichtungen im Rohrleitungssystem der Pumpen wurden aufgrund des laufenden Betriebes nicht tiefergehend untersucht. Asbesthaltige Flanschdichtungen können nicht ausgeschlossen werden. Es wird empfohlen, den Leitungsabschnitt mit Flansch (jeweils rechts und links vom Flansch) mit einer Flex abzutrennen und den Rohrabschnitt mit noch eingebautem und intaktem Flansch separat fachgerecht zu entsorgen.

Die vereinzelt angetroffenen Leuchtstoffröhren in den Deckenlampen sind einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen.

Mit Ausnahme des Vorlagebehälters waren Schachtanlagen im Außenbereich waren nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen.

In den Lageplänen (Anlage 1.2 - 1.4) sind die entnommenen Materialproben sowie die labortechnisch nachgewiesenen Gefahrstoffe verortet. Die baustoffgleichen verbauten Materialien zu bereits analysierten gefahrstoffhaltigen Materialproben sind i.d.R. **plantechnisch nicht erfasst**.

Funde von potentiell schadstoffhaltigen Baustoffen im Zuge der Rückbaumaßnahmen, die durch die vorliegenden Untersuchungen nicht erfasst wurden, sind umgehend mitzuteilen. Im Zweifelsfall sind die Arbeiten einzustellen und der Gutachter ist zu informieren.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass es sich bei den ausgeführten Untersuchungen um eine stichprobenartige Prüfung handelt, deren Ergebnisse nicht zur abschließenden Deklaration der Abfallchargen herangezogen werden können.

Sämtliche im Bericht genannten Mengen und Massen sind im Rahmen der Rückbauarbeiten zu prüfen.



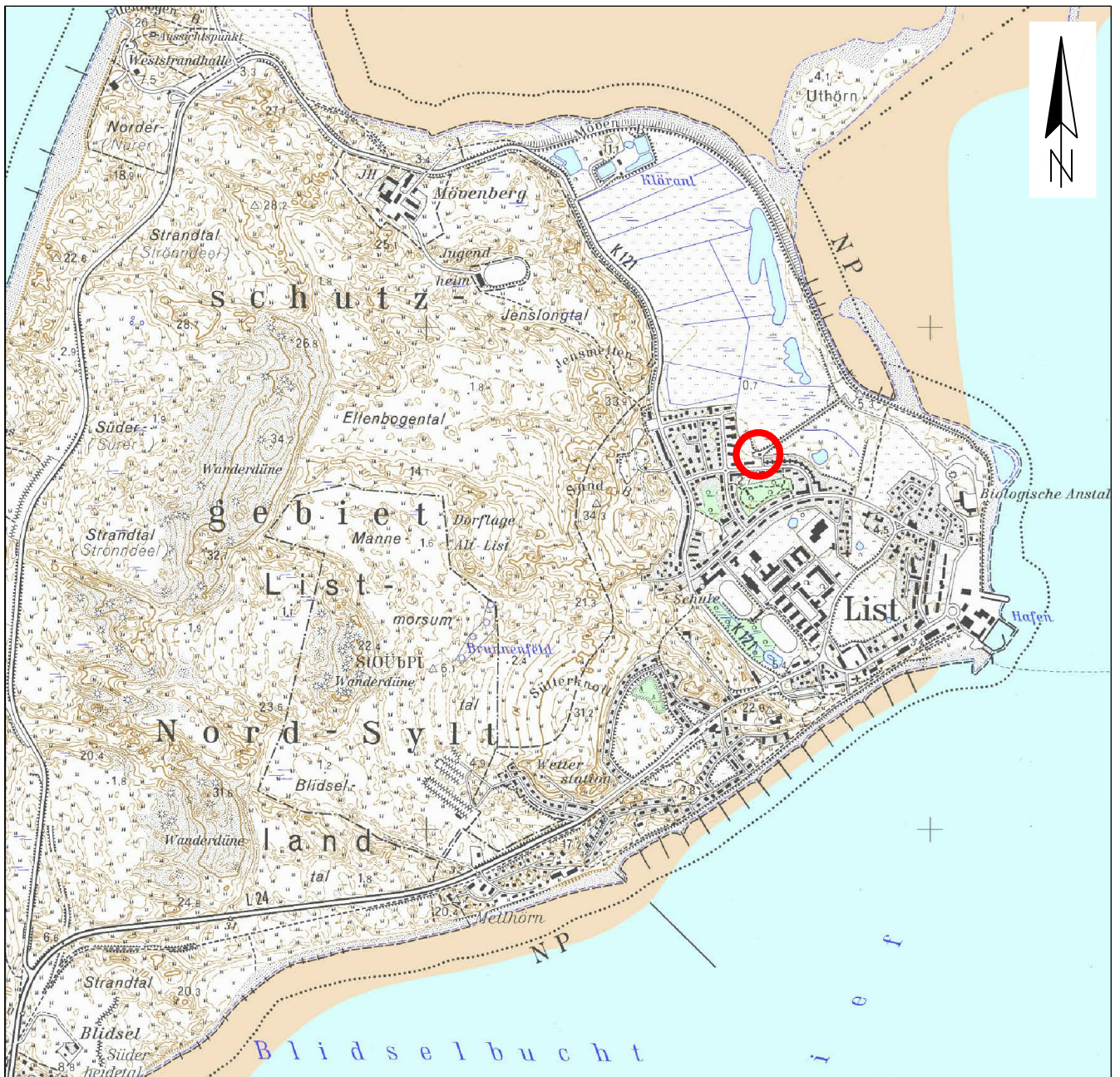
## **Anlagen**

- 1 Lagepläne
  - 1.1 Übersichtsplan, 1:25000
  - 1.2 Lageplan der Probenahmestellen im Vorlagebehälter/Untergeschoss, Maßstab 1:50
  - 1.3 Lageplan der Probenahmestellen im Erdgeschoss, Maßstab 1:50
  - 1.4 Lageskizze der Probenahmestellen auf dem Dach, Maßstab 1:100
- 2 Prüfbericht 22-02934
- 3 Übersicht der Laborergebnisse



Anlagen zum GSK für den vorgesehenen Rückbau des Abwasserpumpwerks „Am Brünk“ in 25992 List

## **1      Lagepläne**



## LEGENDE



Lage gegenständliches Objekt

Maßstab 1:25000

0 500 1000 m

**UCL**

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

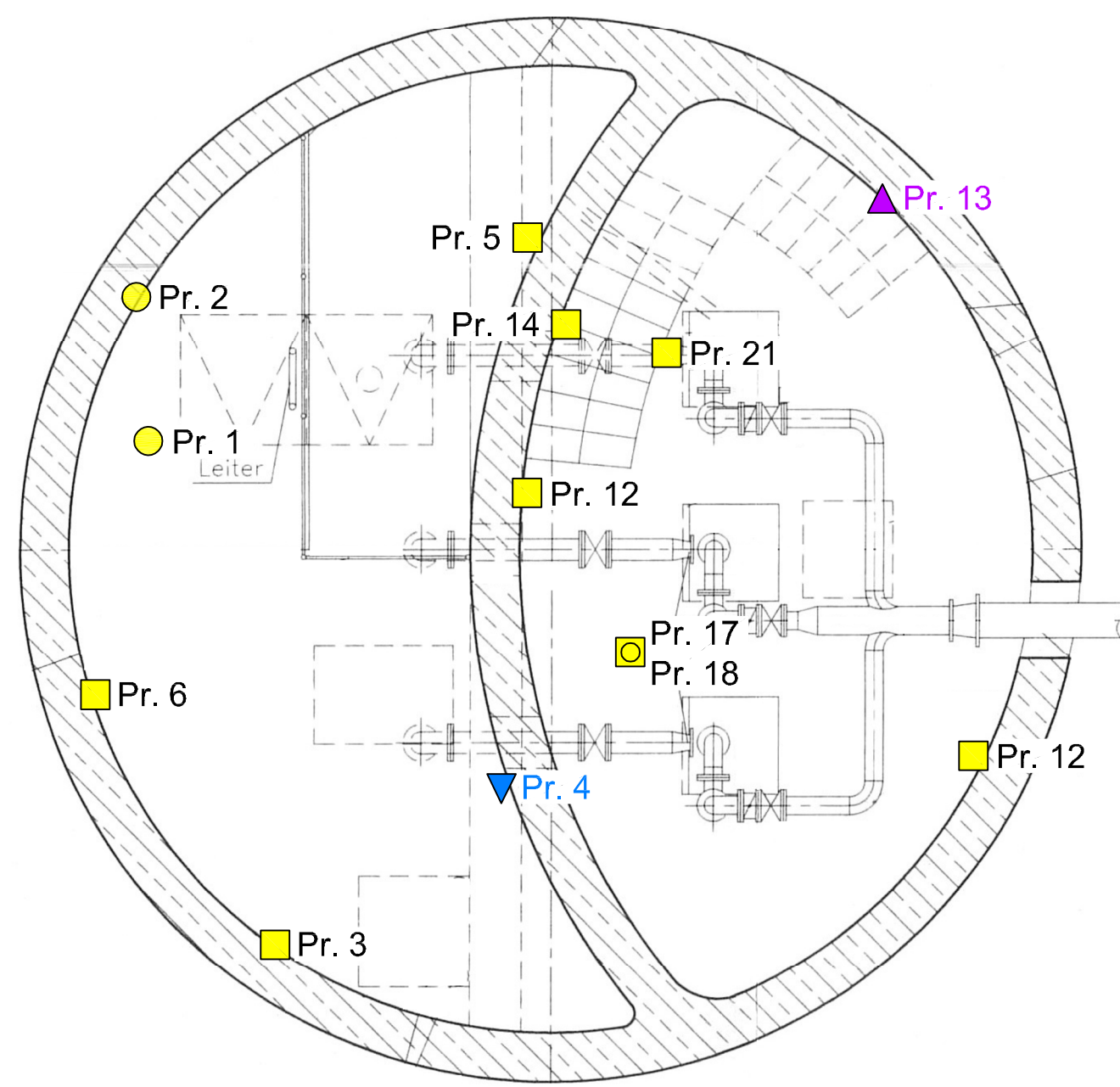
**UCL Umwelt Control Labor GmbH**

Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel

T +49 431 69641-0 // F +49 431 698787

info@ucl-labor.de // ucl-labor.de

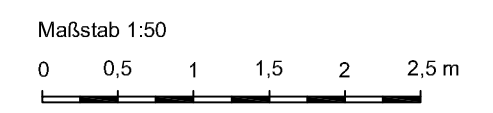
Auftraggeber: Dr. E. Klatt	Name	Datum	
Projekt: Gebäude-Schadstoffkataster Rückbau Pumpwerk "Am Brünk" in List/Sylt Übersichtsplan	Singert	21.02.2022	Aufgestellt
	Schlaphof	21.02.2022	Bearbeitet
	Maßstab	Blattgröße	Anlage
	1 : 25000	210 x 297 mm	1.1
Kartengrundlage: TK25, Ausschnitt Blatt 0916			



**LEGENDE**

- Pr. Materialprobe
- Pr. Bohrkern
- ▲ Pr. Materialprobe - PCB  $\geq 50$  mg/kg
- ▼ Pr. Materialprobe - PAK  $\geq 100$  mg/kg

**VORLAGEBEHÄLTER/  
UNTERGESCHOSS**

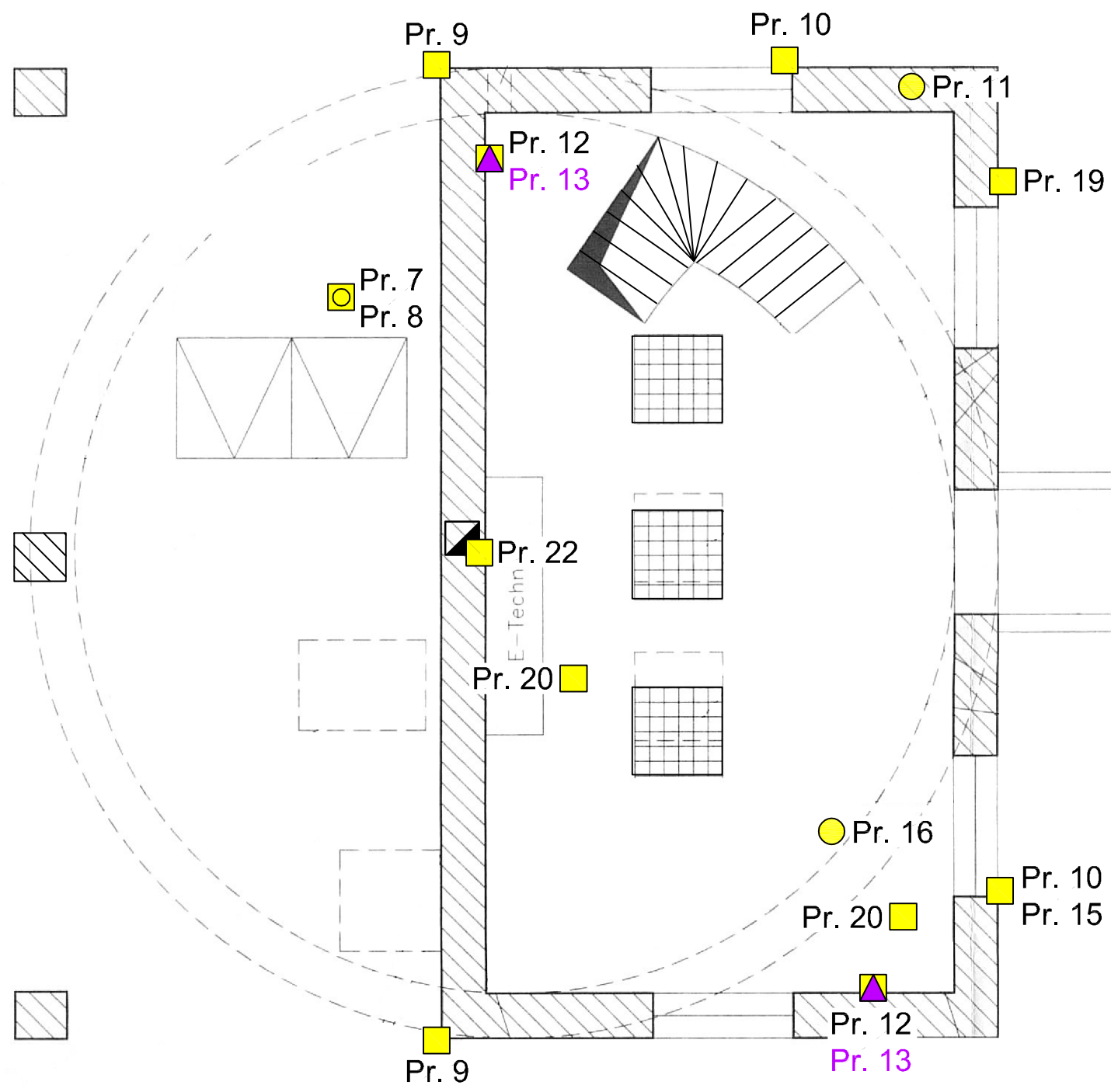


**UCL Umwelt Control Labor GmbH**  
Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel  
T +49 431 69641-0 // F +49 431 698787  
info@ucl-labor.de // ucl-labor.de

**IM AUFTRAG DER ZUKUNFT**

Auftraggeber: Dr. E. Klatt	Name	Datum	
Projekt: Gebäude-Schadstoffkataster Rückbau Pumpwerk "Am Brünk" in List/Sylt Lageplan der Probenahmestellen <b>VORLAGEBEHÄLTER/UG</b> Kartengrundlage: Lageplan EVS	Singert	21.02.2022	Aufgestellt
	Schlahphof	21.02.2022	Bearbeitet
	Maßstab	Blattgröße	Anlage
	1 : 50	420 x 297 mm	1.2

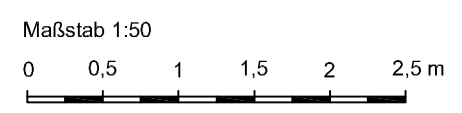




LEGENDE

- Pr. Materialprobe
- Pr. Bohrkern
- ▲ Pr. Materialprobe - PCB  $\geq 50$  mg/kg

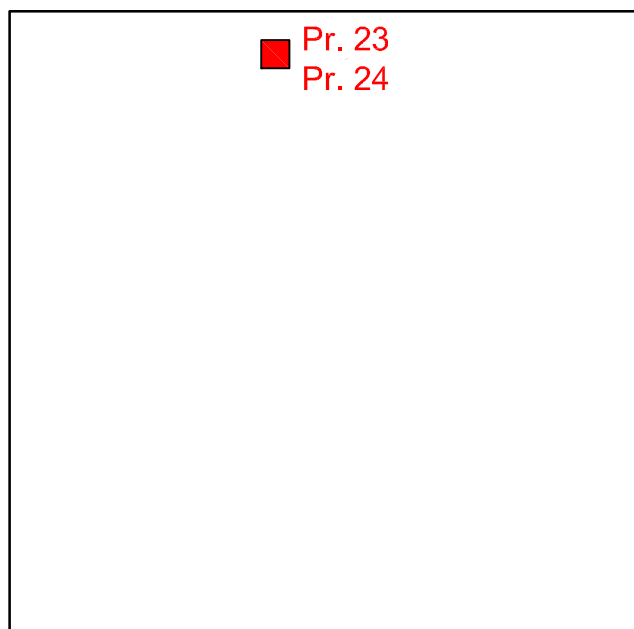
ERDGESCHOSS



**UCL Umwelt Control Labor GmbH**  
Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel  
T +49 431 69641-0 // F +49 431 698787  
info@ucl-labor.de // ucl-labor.de

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

Auftraggeber: Dr. E. Klatt	Name	Datum	
Projekt: Gebäude-Schadstoffkataster Rückbau Pumpwerk "Am Brünk" in List/Sylt Lageplan der Probenahmestellen <b>EG</b>	Singert	21.02.2022	Aufgestellt
	Schlaphof	21.02.2022	Bearbeitet
	Maßstab	Blattgröße	Anlage
	1 : 50	420 x 297 mm	1.3
Kartengrundlage: Lageplan EVS			

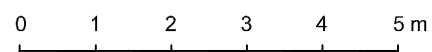


## LEGENDE

■ Pr. Materialprobe - Asbest nachgewiesen

## DACH

Maßstab 1:100



**UCL**

IM AUFTRAG DER ZUKUNFT

**UCL Umwelt Control Labor GmbH**

Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel

T +49 431 69641-0 // F +49 431 698787

info@ucl-labor.de // ucl-labor.de

Auftraggeber: Dr. E. Klatt	Name	Datum	
Projekt: Gebäude-Schadstoffkataster Rückbau Pumpwerk "Am Brünk" in List/Sylt Lageskizze der Probenahmestellen <b>DACH</b>	Singert	21.02.2022	Aufgestellt
	Schlaphof	21.02.2022	Bearbeitet
	Maßstab	Blattgröße	Anlage
	1 :100	210 x 297 mm	1.4
Kartengrundlage: Lageplan EVS			



Anlagen zum GSK für den vorgesehenen Rückbau des Abwasserpumpwerks „Am Brünk“ in 25992 List

**2      Prüfbericht 22-02934**

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Köpenicker Str. 59 // 24111 Kiel // DE

Dr. Ekkehard Klatt  
Geologische Untersuchungen und Beratung  
Postfach 1446  
25966 Sylt

Dipl.-Geol. Svenja Singert  
T 04316964132  
F 0431-698787  
svenja.singert@ucl-labor.de

### Prüfbericht - Nr.: 22-02934/1

**Probe-Nr.:** 22-02934-001  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Methode
	<b>Pr. 3 + Pr. 8 + Pr. 18 Fliesenkleber Sockelleiste/Fußboden Zwischensohle Vorlagebehälter + Fußboden unter Vordach Pumpenraum + Fußboden Pumpenraum, UG</b> Probe-Nr. 22-02934-001 Einheit	
<b>Analyse der Originalprobe</b>		
Nachweisgrenze 0,001%	+	VDI 3866 Bl.5 n. Anh. B: 2017-06;FV
Asbest	Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5 n. Anh. B: 2017-06;FV

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-002  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Pr. 4 Schwarzanstrich Innenwandung/Decke Zwischengeschoss Vorlagebehälter	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-02934-002	
<b>Analyse der Originalprobe</b>			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
<b>PAK</b>			
Naphthalin	mg/kg OS	33	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 5	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg OS	11	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg OS	5,8	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg OS	110	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg OS	13	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg OS	320	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg OS	190	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	72	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg OS	68	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg OS	39	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg OS	23	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	35	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg OS	4,2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg OS	7,7	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg OS	11	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg OS	942,70	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

#### Probenkommentare

##### LUA-Merkbl. Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 10 erhöht.

**Probe-Nr.:** 22-02934-003  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Pr. 5 Spachtelputz Wand hinter Rutsche, Zwischensohle Vorlagebehälter	Methode
	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV

n.b. = nicht bestimmbar   n.a. = nicht analysiert   ° = nicht akkreditiert   FV = Fremdvergabe   UA=Unterauftragvergabe   AG=Auftraggeberdaten   + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-004  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 6 Beschichtung Innenwand Vorlagebehälter	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit	22-02934-004	
<b>Analyse der Originalprobe</b>			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig



**Probe-Nr.:** 22-02934-005  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 9 Dauerelastische Fugenmasse (MP) Gebäudetrennfuge Pumpenhaus/ Überdachung	Methode
Parameter	Probe-Nr.		
	Einheit		
Analyse der Originalprobe			
PCB			
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-101	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-138	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-153	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	0,00	berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	0,00	berechnet;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-006  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Pr. 10 Dauerelastische Fugenmasse (MP) Fensterfuge Betriebsraum	Methode
	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
PCB			
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-101	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-138	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-153	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	0,00	berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	0,00	berechnet,L

n.b. = nicht bestimmbar   n.a. = nicht analysiert   ° = nicht akkreditiert   FV = Fremdvergabe   UA=Unterauftragvergabe   AG=Auftraggeberdaten   + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-007  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Pr. 12 Wandputz inkl. Anstrich (MP) Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	Methode
	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Nachweisgrenze 0,001%		+	VDI 3866 Bl.5 n. Anh. B: 2017-06;FV
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5 n. Anh. B: 2017-06;FV

n.b. = nicht bestimmbar   n.a. = nicht analysiert   ° = nicht akkreditiert   FV = Fremdvergabe   UA=Unterauftragvergabe   AG=Auftraggeberdaten   + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-008  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung Probe-Nr. Einheit	Pr. 13 Wandanstrich (MP) Betriebsraum/ Pumpenraum, EG/UG 22-02934-008	Methode
<b>Analyse der Originalprobe</b>			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
Arsen	mg/kg OS	2,7	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Blei	mg/kg OS	83	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Cadmium	mg/kg OS	5,0	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Chrom gesamt	mg/kg OS	38	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Kupfer	mg/kg OS	19	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Nickel	mg/kg OS	24	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Quecksilber	mg/kg OS	< 0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L
Zink	mg/kg OS	4020	DIN ISO 22036: 2009-06,L
<b>PCB</b>			
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-101	mg/kg OS	0,81	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-138	mg/kg OS	5,0	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-153	mg/kg OS	4,4	DIN 38414-20: 1996-01,L
PCB-180	mg/kg OS	5,2	DIN 38414-20: 1996-01,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	15,41	berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	77,05	berechnet,L
<b>Hinweise zur Probenvorbereitung</b>			
Mikrowellenaufschluss		+	DIN EN 13657: 2003-01,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-009  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 14 Fußbodenanstrich (MP) Fußboden Treppe Pumpenraum 22-02934-009	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Arsen	mg/kg OS	5,2	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Blei	mg/kg OS	120	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Cadmium	mg/kg OS	0,43	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Chrom gesamt	mg/kg OS	35	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Kupfer	mg/kg OS	89	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Nickel	mg/kg OS	23	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Quecksilber	mg/kg OS	< 0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Zink	mg/kg OS	330	DIN ISO 22036: 2009-06;L
PCB			
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-101	mg/kg OS	1,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-138	mg/kg OS	1,4	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-153	mg/kg OS	1,7	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-180	mg/kg OS	0,42	DIN 38414-20: 1996-01;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	4,62	berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	23,10	berechnet;L
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Mikrowellenaufschluss		+	DIN EN 13657: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig



**Probe-Nr.:** 22-02934-010  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 19 Schwarzanstrich Sockel (erdberührend) Pumpenhaus  22-02934-010	Methode
Parameter	Probe-Nr.  Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
PAK			
Naphthalin	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg OS	0,22	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Fluoranthen	mg/kg OS	0,15	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg OS	0,16	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg OS	< 0,1	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg OS	0,53	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

#### Probenkommentare

##### LUA-Merkbl. Nr.1:1994-01

Aufgrund des vorliegenden Einwaage/Lösemittel-Verhältnis wurde die Bestimmungsgrenze erhöht.

**Probe-Nr.:** 22-02934-011  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Pr. 20 Deckenputz inkl. Anstrich Betriebsraum, EG	Methode
	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Nachweisgrenze 0,001%		+	VDI 3866 Bl.5 n. Anh. B: 2017-06;FV
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5 n. Anh. B: 2017-06;FV

n.b. = nicht bestimmbar   n.a. = nicht analysiert   ° = nicht akkreditiert   FV = Fremdvergabe   UA=Unterauftragvergabe   AG=Auftraggeberdaten   + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-012  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 21 Wandanstrich (MP) Sockel innen Pumpenraum, UG  22-02934-012	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Asbest		Kein Asbest nachgewiesen	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Arsen	mg/kg OS	8,6	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Blei	mg/kg OS	87	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Cadmium	mg/kg OS	0,40	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Chrom gesamt	mg/kg OS	50	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Kupfer	mg/kg OS	85	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Nickel	mg/kg OS	25	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Quecksilber	mg/kg OS	< 0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Zink	mg/kg OS	210	DIN ISO 22036: 2009-06;L
PCB			
PCB-028	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,1	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-101	mg/kg OS	0,58	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-138	mg/kg OS	0,56	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-153	mg/kg OS	0,67	DIN 38414-20: 1996-01;L
PCB-180	mg/kg OS	0,16	DIN 38414-20: 1996-01;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	1,97	berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	9,85	berechnet;L
Hinweise zur Probenvorbereitung			
Mikrowellenaufschluss		+	DIN EN 13657: 2003-01;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-013  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 22 Mörtel inkl. Rußanhaftung Schornsteinschacht Betriebsraum, EG	Methode	
Parameter	Probe-Nr. Einheit			
Analyse der Originalprobe				
PAK				
Naphthalin	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 0,5	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Acenaphthen	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Fluoren	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Phenanthren	mg/kg OS	0,19	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Anthracen	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Fluoranthen	mg/kg OS	0,21	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Pyren	mg/kg OS	0,18	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	0,10	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Chrysen	mg/kg OS	0,10	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg OS	0,08	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	0,12	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Benzo[ghi]perylen	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg OS	< 0,05	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg OS	0,98	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01;L	

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

**Probe-Nr.:** 22-02934-014  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähli, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähli  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Probenbezeichnung		Pr. 23 Schwarzkleber Schindelfuge Dacheindeckung 22-02934-014	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Asbest		Chrysotilasbest	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
Nachweisgrenze 0,1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06,FV
PAK			
Naphthalin	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg OS	< 20	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg OS	< 2	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg OS	0,00	LUA-Merkbl. Nr.1: 1994-01,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert \* = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

#### Probenkommentare

##### LUA-Merkbl. Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund von Matrixstörungen und eines geringen Einwaage/Volumen-Verhältnisses um den Faktor 40 erhöht.



**VDI 3866 Bl.5:2017-06**

Die Materialprobe enthält Asbestfasern der Asbestart Chrysotil.

**Probe-Nr.:** 22-02934-015  
**Prüfgegenstand:** Materialprobe  
**Auftraggeber / KD-Nr.:** Dr. Ekkehard Klatt, 1446, 25966 Sylt / 59817  
**Projektbezeichnung:** GSK Rückbau EVS Pumpwerk "Am Brünk", in List auf Sylt  
**Probenahme am / durch:** 12.01.2022 / Mähl, Benjamin  
**Probeneingang am / durch:** 19.01.2022 / UCL, Singert, Mähl  
**Prüfzeitraum:** 20.01.2022 - 31.01.2022

Parameter	Probenbezeichnung	Pr. 24 Faserzement Dacheindeckung	Methode
	Probe-Nr. Einheit		
Analyse der Originalprobe			
Asbest		Chrysotilasbest	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV
Nachweisgrenze 1%		+	VDI 3866 Bl.5: 2017-06;FV

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten + = durchgeführt  
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

#### Probenkommentare

##### VDI 3866 Bl.5:2017-06

Die Materialprobe enthält Asbestfasern der Asbestart Chrysotil.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

21.02.2022

i.A. Dipl.-Geol. Svenja Singert (Projektleiter)

Anlagen zum GSK für den vorgesehenen Rückbau des Abwasserpumpwerks „Am Brünk“ in 25992 List

### **3      Übersicht der Laborergebnisse**

Probe-Nr.	Labor Probe-Nr.	Baustoff/Material/Bauteil	Probenahmestelle	Analytikergesult
Pr. 1	-	BK Fußboden	Zwischensohle Vorlagebehälter (innen)	k. L.
Pr. 2	-	BK Innenwand	Vorlagebehälter	k. L.
Pr. 3		Fliesenkleber	Sockelleiste/Fußboden Zwischensohle Vorlagebehälter	
Pr. 8	22-02934-001	Fliesenkleber	Fußboden unter Vordach Pumpenhaus	Kein Asbest nachgewiesen
Pr. 18		Fliesenkleber	Fußboden Pumpenraum, UG	
Pr. 4	22-02934-002	Schwarzanstrich	Innenwandung/Decke Zwischengeschoss Vorlagebehälter	Kein Asbest nachgewiesen, <b>PAK = 942,7 mg/kg</b> (BaP = 35 mg/kg)
Pr. 5	22-02934-003	Spachtelputz (grau)	Wand hinter Rutsche, Zwischensohle Vorlagebehälter	Kein Asbest nachgewiesen
Pr. 6	22-02934-004	Beschichtung	Innenwand Vorlagebehälter	Kein Asbest nachgewiesen
Pr. 7	-	BK Fußboden	Überdachung Vorlagebehälter	k. L.
Pr. 9	22-02934-005	Dauerelastische Fugenmasse (MP)	Gebäudetrennfuge Pumpenhaus/Vordach	PCB = 0,00 mg/kg
Pr. 10	22-02934-006	Dauerelastische Fugenmasse (MP)	Fensterfuge Betriebsraum	PCB = 0,00 mg/kg
Pr. 11	-	BK Wand	Betriebsraum	k. L.
Pr. 12	22-02934-007	Wandputz inkl. Anstrich (MP)	Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	Kein Asbest nachgewiesen
Pr. 13	22-02934-008	Wandanstrich (MP)	Betriebsraum/Pumpenraum, EG/UG	Kein Asbest nachgewiesen  Arsen = 2,7 mg/kg Blei = 83 mg/kg Cadmium = 5,0 mg/kg Chrom ges. = 38 mg/kg Kupfer = 19 mg/kg Nickel = 24 mg/kg Quecksilber < 0,1 mg/kg Zink = 4.020 mg/kg  <b>PCB = 77,05 mg/kg</b>
Pr. 14	22-02934-009	Fußbodenanstrich (MP)	Fußboden Treppe Pumpenraum	Kein Asbest nachgewiesen  Arsen = 5,2 mg/kg Blei = 120 mg/kg Cadmium = 0,43 mg/kg Chrom ges. = 35 mg/kg Kupfer = 89 mg/kg Nickel = 23 mg/kg Quecksilber < 0,1 mg/kg Zink = 330 mg/kg  PCB = 23,10 mg/kg
Pr. 15	-	Polystyrol-Dämmung	Fensterlaibung Betriebsraum	k. L.
Pr. 16	-	BK Fußboden	Betriebsraum	k. L.
Pr. 17	-	BK Fußboden	Pumpenraum, UG	k. L.
Pr. 19	22-02934-010	Schwarzanstrich	Sockel (erdberührend) Pumpenhaus	Kein Asbest nachgewiesen, PAK = 0,53 mg/kg (BaP < 0,1 mg/kg)
Pr. 20	22-02934-011	Deckenputz inkl. Anstrich (MP)	Betriebsraum, EG	Kein Asbest nachgewiesen

Probe-Nr.	Labor Probe-Nr.	Baustoff/Material/Bauteil	Probenahmestelle	Analytikergebnis
Pr. 21	22-02934-012	Wandanstrich (MP)	Sockel innen Pumpenraum, UG	Kein Asbest nachgewiesen  Arsen = 8,6 mg/kg Blei = 87 mg/kg Cadmium = 0,40 mg/kg Chrom ges. = 50 mg/kg Kupfer = 85 mg/kg Nickel = 25 mg/kg Quecksilber < 0,1 mg/kg Zink = 210 mg/kg  PCB = 9,85 mg/kg
Pr. 22	22-02934-013	Mörtel inkl. Rußanhaftung	Schornsteinschacht Betriebsraum, EG	PAK = 0,98 mg/kg (BaP = 0,12 mg/kg)
Pr. 23	22-02934-014	Schwarzkleber	Schindelfuge Dacheindeckung	Chrysotilasbest, PAK = 0,00 mg/kg
Pr. 24	22-02934-015	Faserzement	Dacheindeckung	Chrysotilasbest

k. L. = keine Laboranalytik durchgeführt

BaP = Benzo[a]pyren

PAK = Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

PCB = Polychlorierte Biphenyle

Hinweis: Rot markierte Proben beinhalten positive Befunde, die sowohl aus der Sicht des Arbeitsschutzes als auch aus der einer fachgerechten Entsorgung (bzw. eines davon) als relevant zu beachten sind.