

URST

Umwelt- und Rohstoff-Technologie
GmbH Greifswald

Baugrundgutachten

zum Bebauungsplan Nr. 3 „Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz“
Gemeinde Millienhagen-Oebelitz

Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH
Storchenwiese 7
17489 Greifswald

Greifswald, 3. Dezember 2024

Walther-Rathenau-Str. 35, 17489 Greifswald
Tel: 03834/801300 / Fax: 03834/801301 / E-Mail: URST_HGW@t-online.de

Gliederung

1 Planvorhaben 3

2 Unterlagen 3

3 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse 4

3.1 Geologische Situation 4

3.2 Bohrprofile an den Untersuchungspunkten 5

3.3 Hydrogeologische Situation im Untersuchungsgebiet 5

3.4 Gründungsverhältnisse 5

4 Geotechnische Beurteilung 6

5 Stoffliche Eigenschaften 10

6 Hinweis 11

Anlagen

Dr. T. Vogler

Dipl.-Geol. E. Keding

1 Planvorhaben

Projekt: In 18461 Oebelitz ist mit dem Bebauungsplan Nr. 3 „Therapiezentrum Millienhagen-Oebelitz“ die Sanierung und Erweiterung des bestehenden Therapiezentrums geplant. Dabei sollen drei Gebäude neu errichtet und das bestehende Werkstattgebäude saniert werden.

Lage: Gemeinde: Millienhagen-Oebelitz
Gemarkung: Oebelitz
Flur: 1
Flurstück: 234/1, 236/1

Für den Standort am Ostrand der Ortslage Oebelitz können etwa folgende zentrale Koordinaten angegeben werden (System ETRS 89):

R: 33 357 470,

H: 60 05 860.

Die Geländehöhe liegt bei ca. +29 bis +30 m NHN.

Bauherr: Lebensquelle - Mensch & Tier im Einklang
Franzburger Straße 1
18461 Oebelitz

Planung: IPO Freiraum und Umwelt GmbH
Storchenwiese 7
17489 Greifswald

2 Unterlagen

Karten: Lithofazieskarte Quartär 1 : 50.000, Blatt Stralsund 1266;
Topografische Karte, Maßstab 1 : 10.000 (Ausschnitt als Anlage 1);

Pläne: digitaler Lage- und Höhenplan (Ausschnitt im Maßstab 1 : 1.000 mit Sondierpunkten als Anlage 2)
Übersicht Plangebiet als Luftbild

Geländeuntersuchungen:

Es wurden fünf Rammkernsondierungen mit 5,00 m Teufe, zwei Handschürfe zur Entnahme oberflächennaher Bodenproben und ein Handschurf zur Ermittlung der Gründung des bestehenden Werkstattgebäudes durchgeführt. Die Schichtenverzeichnisse und Schurfaufnahmen sind als Anlage 3 dokumentiert.

3 Geologische und hydrogeologische Verhältnisse

3.1 Geologische Situation

Die oberflächennahe Geologie und die Morphologie des Standortes und seiner direkten Umgebung sind durch Sedimente der Weichsel-Kaltzeit und des Holozäns geprägt. Während des Pleistozäns wurde die Region mehrfach von Inlandeis überfahren, deren Grundmoränen als Geschiebemergelbänke vorzufinden sind. Diese werden in unterschiedlichem Maß und verschiedenartiger Ausbildung von glazifluviatilen und glazilimnischen Zwischenmitteln (Sande und Schluffe) getrennt und teilweise von Decksanden, Beckenschluffen und Fließerden überlagert. In Niederungsbereichen können oberflächennah holozäne organogene Ablagerungen wie Torf und Mudde und auch humusfreie Sande und Schluffe auftreten. Der Standort liegt jedoch außerhalb der Verbreitung holozäner Sedimente. Lokal sind die natürlichen Böden durch geringmächtige anthropogene Auffüllungen überdeckt.

Die glazigenen Ablagerungen der letzten beiden Inlandeisvorstöße im norddeutschen Raum - des Mecklenburger und des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit - prägen den oberen, als Baugrund relevanten Bereich des natürlichen Untergrundes. Unter dem Mutterboden oder der Auffüllung lagern geringmächtige Decksande als weichselspätglaziales bis postglaziales Sediment. Diese Sande, die lokal auch fehlen, kamen nach dem Abschmelzen des letzten Inlandeises zur Ablagerung und ist damit nicht glazigen vorbelastet. Sie überlagern die als Geschiebemergel ausgebildete Grundmoräne des Mecklenburger und/oder des Pommerschen Stadiums der Weichsel-Kaltzeit. Der ca. 20 m mächtige Geschiebemergel ist oft in Form von zwei Geschiebemergelbänken ausgebildet, die von glazifluviatilen oder glazilimnischen Sanden und/oder Schluffen getrennt werden. Die Geschiebemergel führen außerdem lokal unregelmäßige Sand- und Schluffeinlagerungen. im Allgemeinen sind die oberen Dezimeter zu Geschiebelehm entkalkt und verwittert.

Diese Schichtenfolge bildet den oberen, als Baugrund relevanten Bereich des natürlichen Untergrundes. Es folgen mehrere Dekameter mächtige ältere pleistozäne Sedimente in Form von Geschiebemergeln der Grundmoränen des Brandenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit, der Saale-Kaltzeit und der Elster-Kaltzeit sowie zwischengelagerte Schmelzwassersande und Beckenschluffe.

3.2 Bohrprofile an den Untersuchungspunkten

In den Rammkernsondierungen OEB 3/24 und OEB 4/24 setzt das Profil an der Oberfläche mit einem 0,20 m starken Mutterboden ein. In den anderen drei Rammkernsondierungen lagert Auffüllung an der Oberfläche, in OEB 5/24 unter 20 cm Beton ein stark kiesiger Sand bis 0,55 m Tiefe, in OEB 6/24 ein 10 cm starker humoser Oberboden über schluffigem Sand ebenfalls bis 0,55 m Tiefe und in OEB 7/24 ein lediglich 5 cm starker Sand als Auflage des Reitplatzes. Außer in OEB 5/24 folgen darunter verschiedenkörnige, meist schluffige Sande bis in Teufen zwischen 0,65 m und 1,10 m. Darunter lagert Geschiebelehm, dessen Basis zwischen 2,00 m und 2,90 m Tiefe angetroffen wurde. Dieser wird zur Endteufe von 5,00 m von Geschiebemergel unterlagert.

3.3 Hydrogeologische Situation im Untersuchungsgebiet

Der Geschiebelehm und der Geschiebemergel weisen generell grundwasserhemmende bzw. die Versickerung hemmende Eigenschaften auf. Die Sande bilden dagegen grundwasserleitende bzw. die Versickerung begünstigende Böden. Mit zunehmendem Feinkornanteil nimmt jedoch die Wasserdurchlässigkeit ab, so dass stark schluffige Sande zu den Grundwasserhemmern überleiten. Die Versickerung von Niederschlagswasser wird somit insgesamt gehemmt, was bei starken bzw. langanhaltenden Niederschlägen oberflächennah zu temporären Stauwasserbildungen führen kann.

Bis zur Endteufe von 5,00 m wurde kein Grundwasser angetroffen.

3.4 Gründungsverhältnisse

Zur Erkundung der bestehenden Gründung des Werkstattgebäudes wurde der Schurf OEB 8/24 an der Nordostseite des Bestandsgebäudes angelegt.

Der Gebäudesockel aus Beton schließt an der Geländeoberkante ab. Darunter folgt ein teilweise vermörteltes Feldsteinfundament, das 10 cm nach innen einspringt. Das Gründungsniveau liegt bei 0,75 m unter Gelände. Darunter lagert bis zur Schurfsohle bei 0,95 m unter Gelände ein schluffiger Sand als natürlicher Boden.

Die Arbeitsraumverfüllung besteht unter dem Betonsteinpflaster aus kiesigem Sand bis 0,15 m Teufe und darunter aus schluffigem Sand.

4 Geotechnische Beurteilung

Es erfolgt eine vorläufige Einteilung in Homogenbereiche auf Grundlage der bodenmechanischen Eigenschaften. Der Planer kann bei Bedarf Anpassungen vornehmen, die sich aus den vorgesehenen technischen Durchführungen für die einzelnen Gewerke ergeben. Dabei können sowohl Zusammenfassungen von Homogenbereichen als auch weitere Differenzierungen sinnvoll sein.

Homogenbereich A - natürlicher und aufgefüllter humoser Oberboden

Der 10 bis 20 cm starke humose Oberboden kommt für eine Lastaufnahme nicht in Frage und wird somit nicht weiter betrachtet. Im Aushub kann er wieder als Oberboden verwendet werden.

Bodengruppe nach DIN 18196: OH, [OH]
Frostempfindlichkeitsklasse: F 3 - sehr frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt): Klasse 1 - Oberboden

Homogenbereich B- Auffüllung aus Material zur Flächenbefestigung

Dieser Bereich betrifft nur die Hoffläche zwischen den beiden Bestandsgebäuden Halle und Werkstattgebäude und wurde mit der Sondierung OEB 5/24 aufgeschlossen. Unter der 0,20 m starken Betondecke lagert bis 0,55 m Teufe ein Bettungspolster aus einem stark kiesigen Sand. Es ist ein guter Verdichtungszustand anzunehmen. Das Material der Flächenbefestigung kann im Fall des Aushubs sehr gut für einen verdichtbaren Wiedereinbau verwendet werden.

Bodengruppe nach DIN 18196: [SW]
Frostempfindlichkeitsklasse: F 1 - nicht frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt): Klasse 3 - leicht lösbare Bodenarten

geschätzte bodenmechanische Kennwerte:

Wichte erdfeucht	$\gamma = 19,0 - 20,0 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 11,0 - 12,0 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi'_k \sim 35^\circ$
Kohäsion	$c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_{s,k} = 50 - 100 \text{ MN/m}^2$

Homogenbereich C - aufgefüllte Sande und natürliche Sande über dem Geschiebelehm

Bei Vernachlässigung der wenige cm starken Sandauflage auf dem Reitplatz wurde nur noch in OEB 6/24 eine Auffüllung unter dem humosen Oberboden vorgefunden. Sie besteht aus umgelagertem schluffigen, schwach mittelsandigen Feinsand mit einzelnen Kiesen und Ziegelbröckchen. Es wird von einer lockeren Lagerung ausgegangen.

Bei den natürlichen Sanden dominieren stark schluffige Sande, lokal treten auch feinkornfreie Sande mit enger Korngrößenabstufung und schluffige, schwach kiesige Sande auf. Entsprechend ihrer Genese ohne geologische Vorbelastung ist von einer lockeren Lagerung auszugehen.

Die Böden weisen im erdfeuchten Zustand eine mittlere Verdichtbarkeit auf.

Bodengruppe nach DIN 18196: [SU*], SU*, untergeordnet SE
Frostempfindlichkeitsklasse: [SU*], SU*: F 3 - sehr frostempfindlich
SE: F 1 - nicht frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt): [SU*], SU*: Klasse 4 - mittelschwer lösbare Bodenarten
SE: Klasse 3 - leicht lösbare Bodenarten

geschätzte bodenmechanische Kennwerte:

Wichte erdfeucht	$\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 10,0 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi'_k \sim 30^\circ$
Kohäsion	$c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_{s,k} = 10 \text{ MN/m}^2$

Homogenbereich D - Geschiebelehm

Der Geschiebelehm weist das für ihn typische weite Korngrößenspektrum von der Ton- bis zur Kiesfraktion auf, wobei teils der Schluff- vor dem Sandanteil und teils der Sand- vor dem Schluffanteil dominiert. Der Boden besitzt sehr leicht plastische Eigenschaften und ist damit sehr wasserempfindlich, so dass schon geringe Änderungen des Wassergehaltes zur Änderung der Konsistenz führen. Er wurde überwiegend in einer Konsistenz im Grenzbereich von weich zu steif angetroffen, teilweise liegt auch steife Konsistenz vor. Der steife Geschiebemergel in OEB 3/24 von 2,00 m bis 2,20 m Teufe wird diesem Homogenbereich zugeordnet.

Bodengruppe nach DIN 18196: TL, SU*
Frostempfindlichkeitsklasse: F 3 - sehr frostempfindlich
Bodenklasse nach DIN 18300 (alt): Klasse 4 - mittelschwer löslebare Bodenarten

geschätzte bodenmechanische Kennwerte für TL:

Wichte erdfeucht	$\gamma = 20,0 - 20,5 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 10,0 - 10,5 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi'_k = 27,5^\circ$
Kohäsion	$c'_k = 0 - 2 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_{s,k} = 7 - 10 \text{ MN/m}^2$

geschätzte bodenmechanische Kennwerte für SU*:

Wichte erdfeucht	$\gamma = 20,0 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 12,0 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi'_k \sim 30^\circ$
Kohäsion	$c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_{s,k} = 20 \text{ MN/m}^2$

Homogenbereich D - Geschiebemergel

Die Korngrößenzusammensetzung und leichte Plastizität des Geschiebemergels sind sehr ähnlich der des Geschiebelehms, allerdings dominiert hier stets der Sand- vor dem Schluffanteil. Der Geschiebemergel wurde in halbfester Konsistenz angetroffen. Die unregelmäßigen und geringmächtigen Sandeinlagerungen, wie sie in OEB 4/24 angetroffen wurden, führen zu einer sehr geringfügigen Verbesserung der Tragfähigkeitseigenschaften und können bodenmechanisch ignoriert werden.

Bodengruppe nach DIN 18196: SU*

Bodenklasse nach DIN 18300 (alt): Klasse 4 - mittelschwer lösbar Bodenarten

geschätzte bodenmechanische Kennwerte:

Wichte erdfeucht	$\gamma = 21,5 \text{ kN/m}^3$
Wichte unter Auftrieb	$\gamma' = 12,5 \text{ kN/m}^3$
Reibungswinkel	$\varphi'_k \sim 31^\circ$
Kohäsion	$c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$
Steifemodul	$E_{s,k} = 30 \text{ MN/m}^2$

Falls erdberührte Bauwerksteile relevant sind, ist für die Bauwerksabdichtung gemäß DIN 18533 die Wassereinwirkungsklasse W2.1-E (mäßige Einwirkung von drückendem Wasser) anzusetzen, was sich aus der möglichen niederschlagsbedingten Staunässe ergibt (Untergrund mit k_f -Wert $< 10^{-4} \text{ m/s}$). Im Falle der Installation von Drainagen mit Ableitung des Wassers kann die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E (Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung) angesetzt werden.

Die Gründungen der neuen Gebäude sind mit Schraubfundamenten vorgesehen.

Diese sollten in den halbfesten Geschiebemergel einbinden, um eine optimale Belastbarkeit zu erreichen. Beim Einbringen der Schraubfundamente kann es im Geschiebelehm und Geschiebemergel zu zufälligen Hindernissen durch Großgeschiebe kommen.

Zu Vergleichszwecken lassen sich für den halbfesten Geschiebemergel Kennwerte des Pfahlsitzenwiderstandes $\sigma_s (= q_{b,k})$ und des Bruchwertes der Mantelreibung $\tau_{mf} (= q_{s,k})$ für Bohrpfähle gemäß EA Pfähle angeben. Da keine Ramm- oder Drucksondierungen vorliegen, handelt es sich um Schätzwerte.

Geschiebemergel	$\tau_{mf} \approx 0,08 \text{ MN/m}^2,$
	$\sigma_s \approx 1,00 \text{ MN/m}^2$ bei s/D_s bzw. s/D_b von 0,02,
	$\sigma_s \approx 1,25 \text{ MN/m}^2$ bei s/D_s bzw. s/D_b von 0,03,
	$\sigma_s \approx 1,70 \text{ MN/m}^2$ bei s/D_s bzw. s/D_b von 0,10

5 Stoffliche Eigenschaften

Generell wurden weder in den Sondierungen noch bei der Entnahme der zwei oberflächennahen Bodenproben aus Handschürfen Böden angetroffen, die einen spezifischen Verdacht auf Bodenkontaminationen aufwiesen. Es wurden also keine charakteristischen Gerüche, Verfärbungen oder erkennbare Kontaminanten festgestellt.

Die Schichtenverzeichnisse der Schurfaufnahmen und der relevanten Rammkernsondierung sind in Anlage 3, das Probenahmeprotokoll ist als Anlage 4 und die Prüfberichte der Analytik sind als Anlage 5 dokumentiert.

Es wurden folgende Proben einer Deklarationsanalyse nach EBV, Anlage 1, Tabelle 3, Spalten 3 - 5 unterzogen:

- OEB 1/24: Diese Einzelprobe aus einem Handschurf charakterisiert den oberflächennahen Boden von 0,00 m bis 0,30 m unter Gelände am sanierten Standort der ehemaligen Tankstelle. Aufgrund der Bodengruppe [SU*] liegt die Bodenart Lehm/Schluff vor.
- OEB 2/24: Diese Einzelprobe aus einem Handschurf charakterisiert den oberflächennahen Boden von 0,20 m bis 0,45 m unter Oberkante Fußboden direkt unter der Betonbodenplatte im Werkstattgebäude. Aufgrund der Bodengruppe [SU*] liegt die Bodenart Lehm/Schluff vor.
- OEB 6/24-1: Diese Einzelprobe wurde aus der Rammkernsondierung OEB 6/24 aus 0,00 m bis 0,25 m Tiefe entnommen. Zur Gewinnung von ausreichend Probenmaterial erfolgte eine Ergänzung durch einen Handschurf direkt neben der Sondierung. Die Lokalität befindet sich im Bereich eines geplanten Neubaugebäudes. Aufgrund der Bodengruppe [SU*] liegt die Bodenart Lehm/Schluff vor.

Die Analytik nach EBV dient der Einschätzung möglicher Schadstoffbelastungen. Es ist keine Deklaration künftiger Abfälle, da projektgemäß keine Bodenentsorgungen vorgesehen sind.

Die chemische Analytik liefert folgende Ergebnisse:

- OEB 1/24: Die Werte aller Parameter liegen unter den relevanten Materialwerten der Klasse BM-0. Es ist kein Handlungserfordernis abzuleiten.

- OEB 2/24: Die Materialwerte der Klasse BM-0 werden von den Parametern Benzo(a)pyren mit 0,36 mg/kg und von PAK 16 mit 7,892 mg/kg überschritten. Der BM-0-Wert für Benzo(a)pyren im Feststoff von 0,3 mg/kg entspricht dem Vorsorgewert gemäß BBodSchV, Anlage 1, Tabelle 2, der die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung begründet. Diese Besorgnis kann am Standort unter den gegenwärtigen und den vorgesehenen Bedingungen ausgeräumt werden. Da direkt unter der Bodenplatte keine Sickerwasserbildung auftritt, sind die ohnehin schlecht wasserlöslichen und in fester Phase vorliegenden PAK praktisch immobil. Somit ist davon auszugehen, dass die zulässige zusätzliche Fracht nach BBodSchV, Anlage 1, Tabelle 3 deutlich unterschritten wird. Zur besseren Bewertung des Befundes wurden die PAK zusätzlich im Eluat untersucht. Mit lediglich 1,29 µg/l für PAK 15 und 0,111 µg/l für Naphtaline und Methylnaphthaline wird diese Annahme gestützt. Es ist insgesamt kein Wirkungspfad gemäß § 2 BBodSchV aktiv, so dass ohne Eingriff in den Boden kein Handlungserfordernis vorliegt.

- OEB 6/24-1: Wie bei OEB 1/24 liegen die Werte aller Parameter unter den relevanten Materialwerten der Klasse BM-0. Es ist kein Handlungserfordernis abzuleiten.

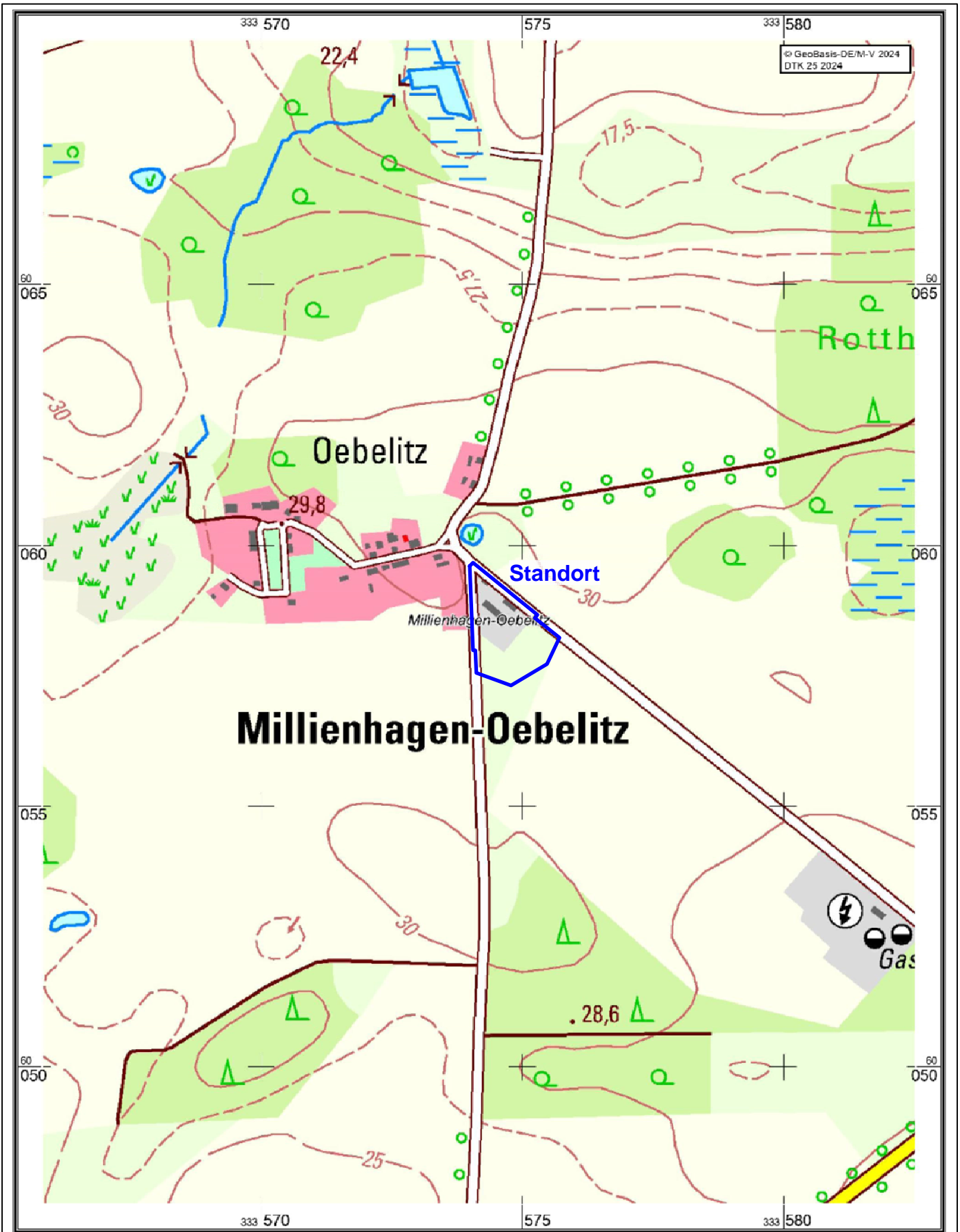
6 Hinweis

Aus der quasi punktförmigen Baugrunderkundung mittels Sondierungen können nur Angaben über die Bodenverhältnisse an den jeweiligen Untersuchungsstellen gewonnen werden. Der Geologe entwickelt ein dreidimensionales Bild der Baugrundverhältnisse als Modellvorstellung, wobei Abweichungen vom tatsächlichen Zustand nicht ausgeschlossen werden können. Eine Überwachung der Gründungsarbeiten durch die Bauleitung oder einen sachverständigen Geologen und ein Vergleich der angetroffenen Böden mit den Untersuchungsergebnissen bleiben daher erforderlich.

Anlagen
zum
Baugrundgutachten

zum Bebauungsplan Nr. 3 „Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz“
Gemeinde Millienhagen-Oebelitz

- Anlage 1: Übersichtsplan: Ausschnitt aus der Topografischen Karte, mit markiertem Standort des Plangebietes, Maßstab 1 : 10.000
- Anlage 2: Lageplan: Ausschnitt aus dem Lage- und Höhenplan, mit eingetragenen Untersuchungspunkten, Maßstab 1 : 1.000
- Anlage 3: Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen und Schurtaufnahmen, nach DIN 4022 und 4023 (8 Blatt)
- Anlage 4: Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98 (3 Blatt)
- Anlage 5: Prüfberichte der chemischen Analytik (13 Blatt)



Projekt: B-Plan Nr. 3 "Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz"
Gemeinde Millienhagen-Oebelitz

Übersichtsplan: Ausschnitt aus der Topografischen Karte,
mit markiertem Standort des Plangebietes

Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH

Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding

Datum: 17.10.2024

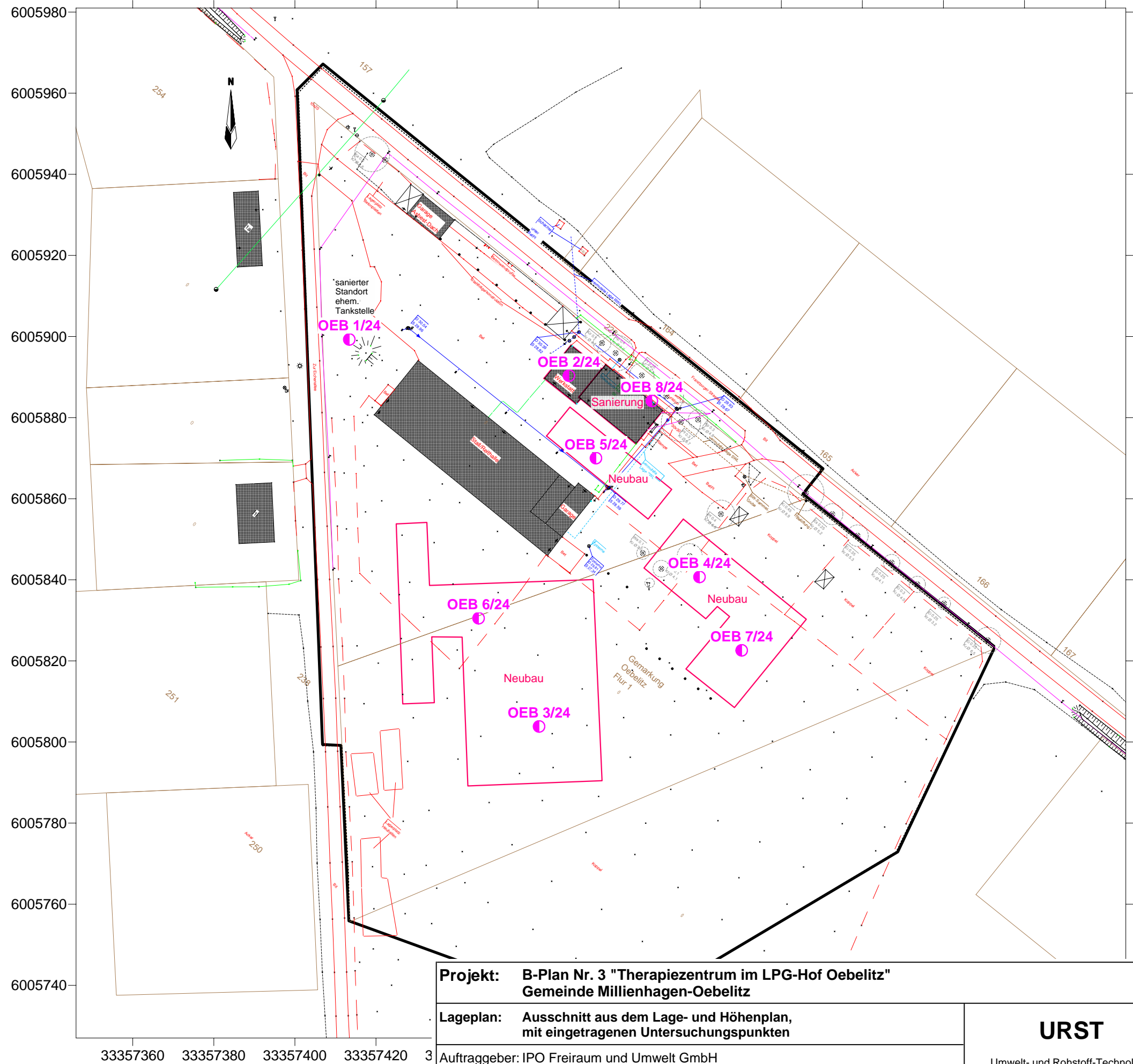
Anlage 1

Maßstab: 1 : 10.000

URST

Umwelt- und Rohstoff-Technologie

GmbH Greifswald



Projekt: B-Plan Nr. 3 "Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz"
Gemeinde Millienhagen-Oebelitz

Lageplan: Ausschnitt aus dem Lage- und Höhenplan,
mit eingetragenen Untersuchungspunkten

Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH

Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding **Anlage 2**

Datum: 11.11.2024 **Maßstab:** 1 : 1.000

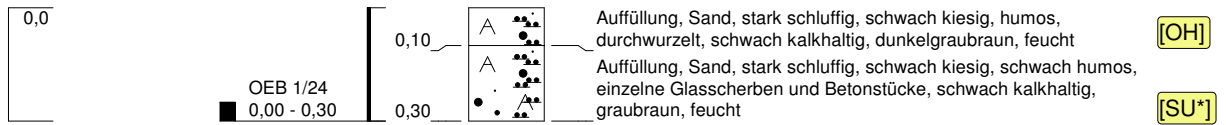
URST
Umwelt- und Rohstoff-Technologie
GmbH Greifswald

Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen und Schurfaufnahmen,
nach DIN 4022 und 4023
(8 Blatt)

Prüfbericht/Schurfaufnahme

m u. GOK (30,2 m NHN)

OEB 1/24



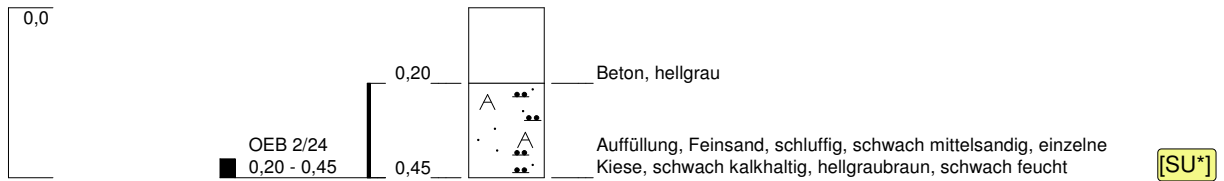
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz		<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="margin: 0;">URST</h3> <p style="margin: 0; font-size: small;">Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald</p> </div>
Schurf: Oebelitz, OEB 1/24		
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.1	
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89	
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357413	
Datum: 29.10.2024	Hochwert: 6005899	

Prüfbericht/Schurfaufnahme

m u. GOK (30,0 m NHN)

OEB 2/24



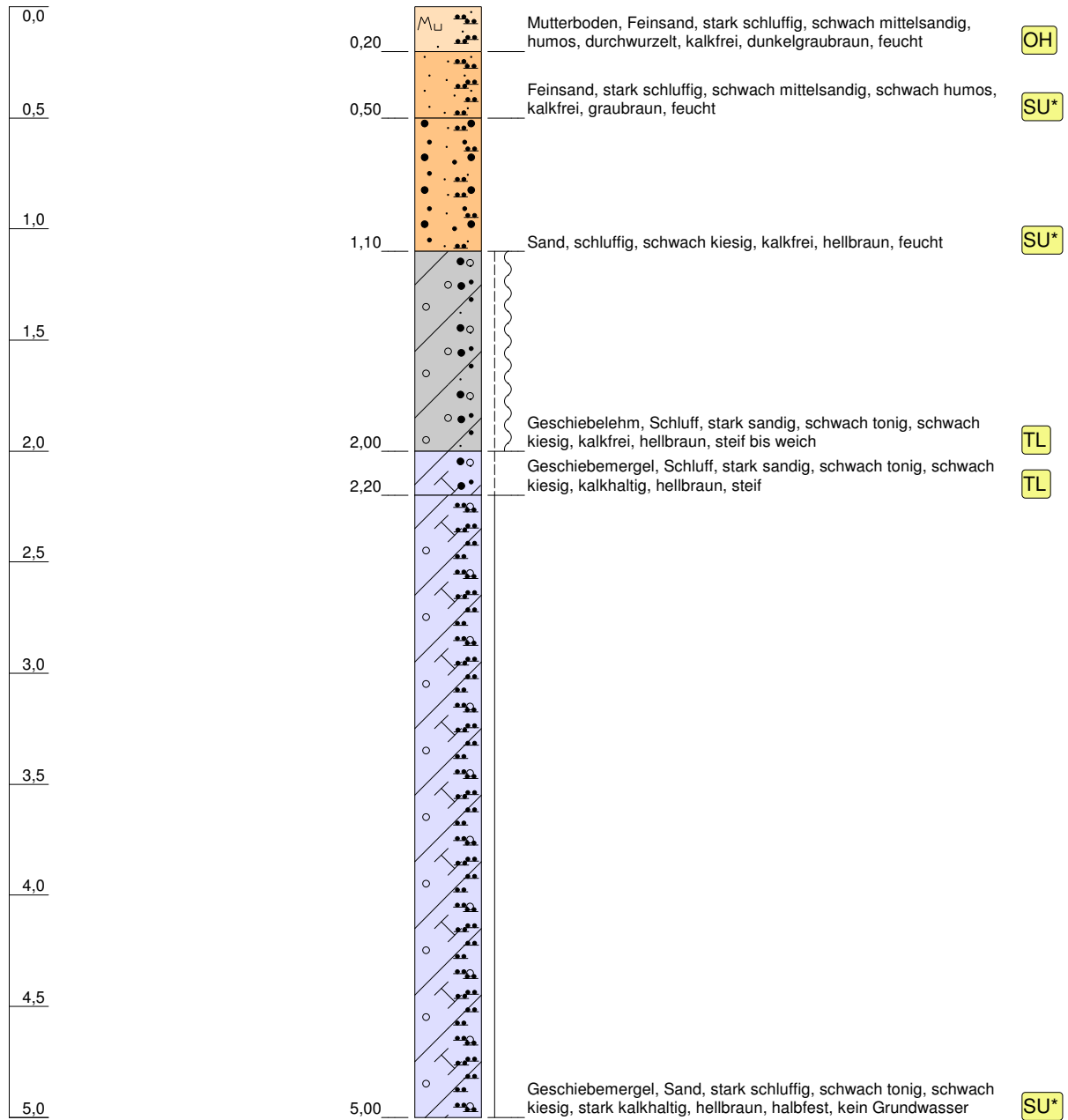
Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz		URST Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald
Schurf: Oebelitz, OEB 2/24		
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.2	
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89	
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357468	
Datum: 29.10.2024	Hochwert: 6005890	

Prüfbericht/Schichtenverzeichnis

m u. GOK (29,1 m NHN)

OEB 3/24



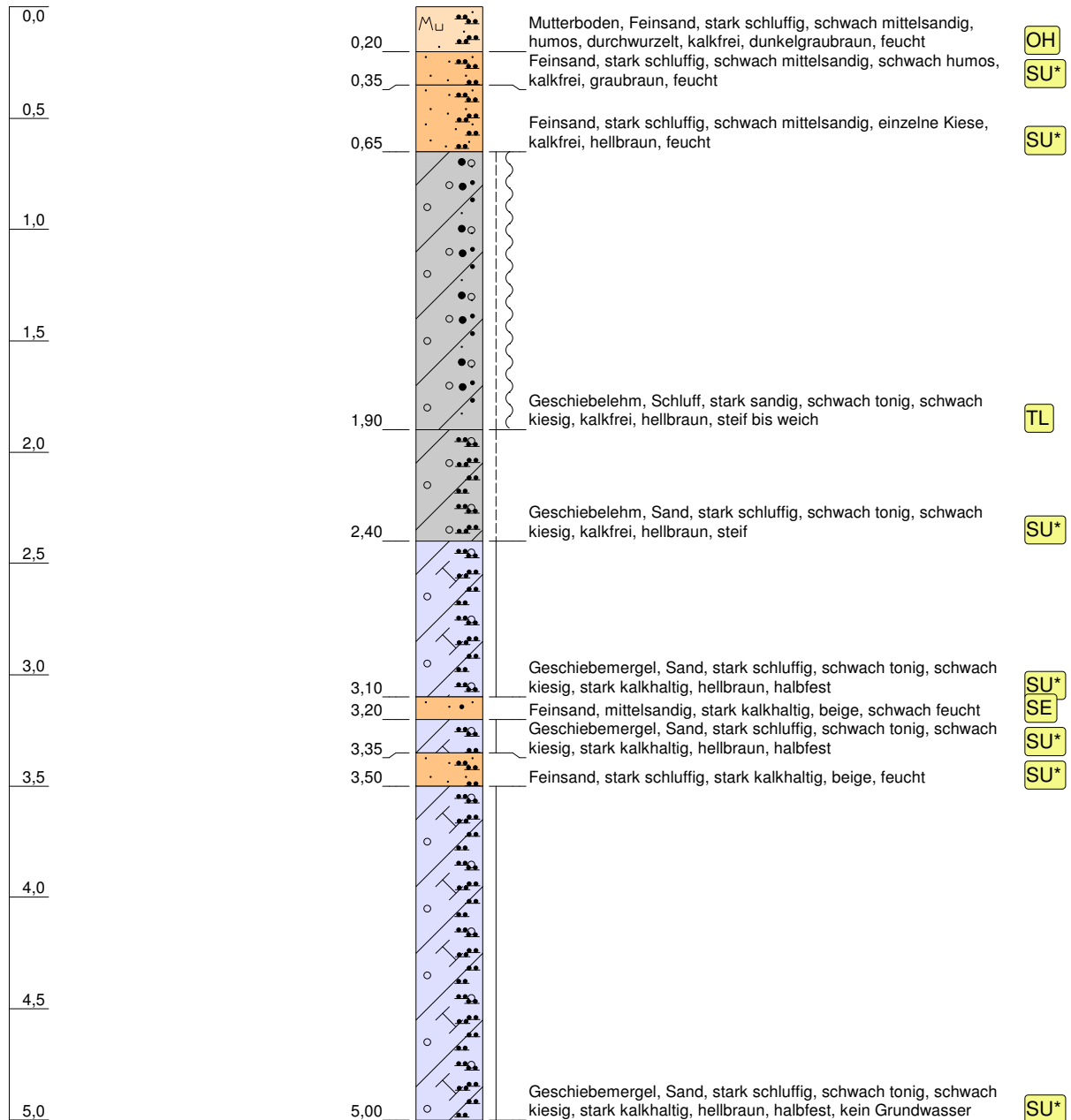
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz		<h3>URST</h3> <p>Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald</p>
Bohrung: Oebelitz, OEB 3/24		
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.3	
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89	
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357460	
Datum: 29.10.2024	Hochwert: 6005804	

Prüfbericht/Schichtenverzeichnis

m u. GOK (29,5 m NHN)

OEB 4/24



Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz	
Bohrung: Oebelitz, OEB 4/24	
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.4
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357500
Datum: 29.10.2024	Hochwert: 6005841

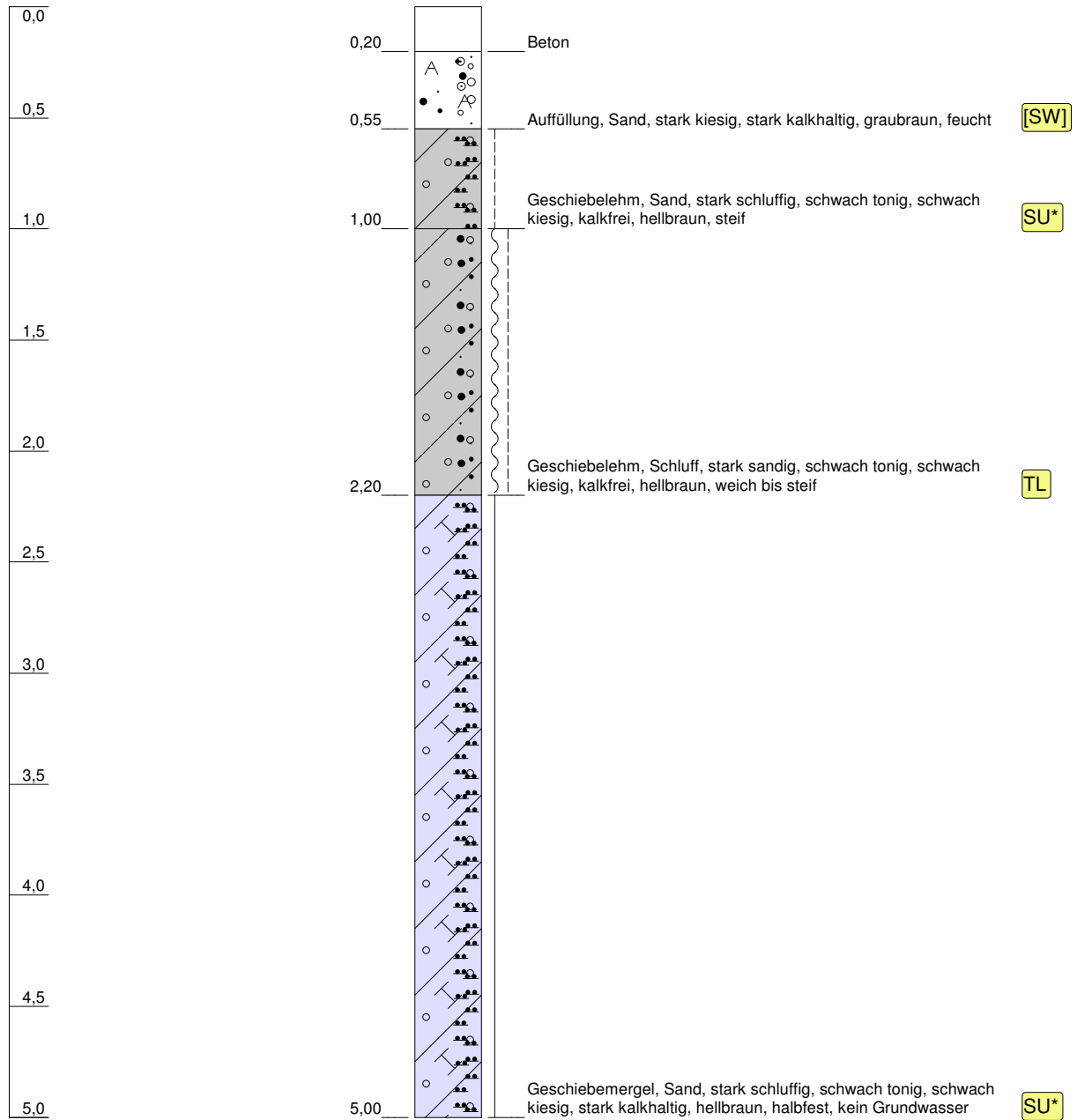
URST

Umwelt- und Rohstoff-Technologie
GmbH Greifswald

Prüfbericht/Schichtenverzeichnis

m u. GOK (29,8 m NHN)

OEB 5/24



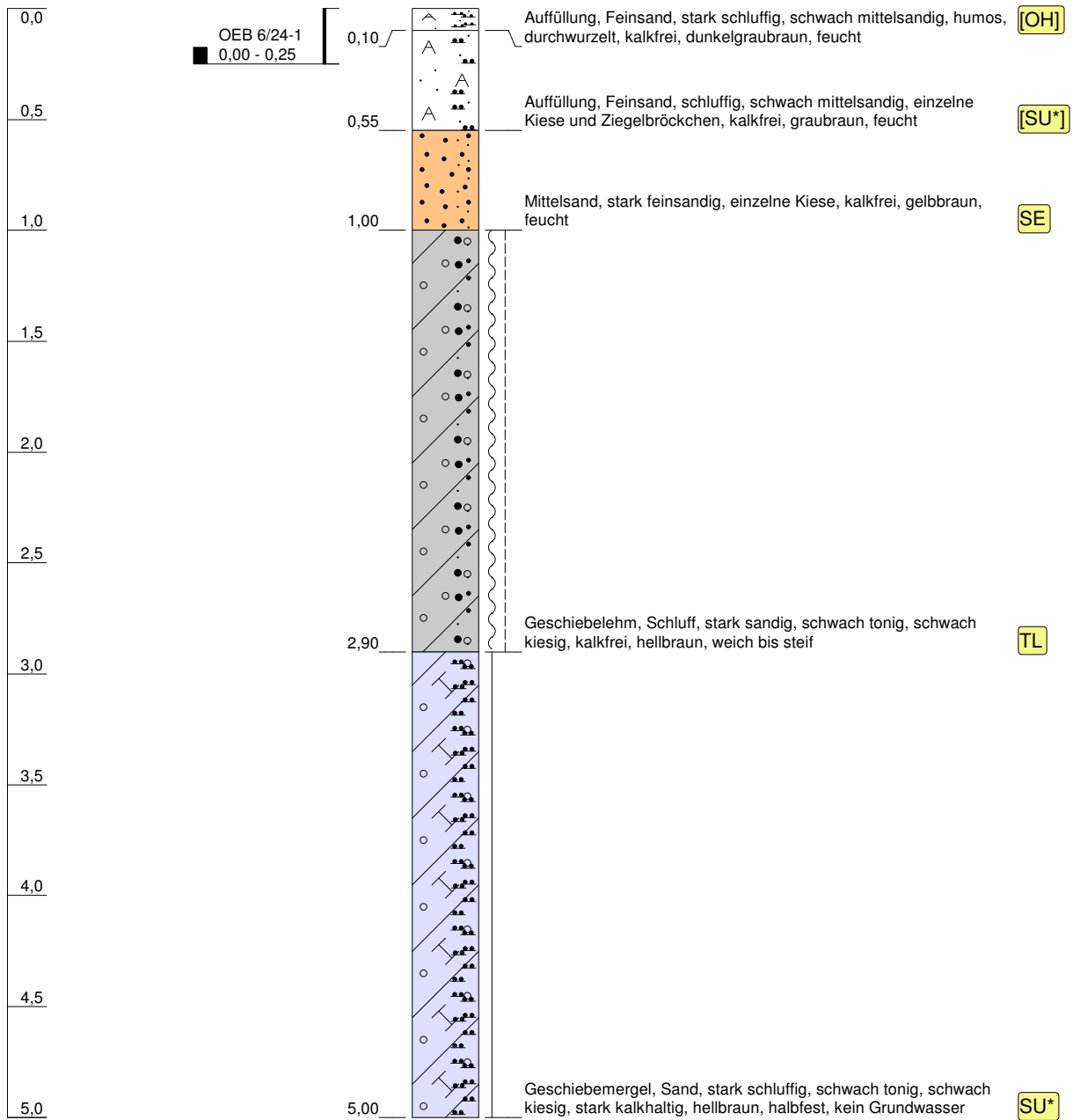
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz		<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="margin: 0;">URST</h3> <p style="margin: 0; font-size: small;">Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald</p> </div>
Bohrung: Oebelitz, OEB 5/24		
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.5	
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89	
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357474	
Datum: 30.10.2024	Hochwert: 6005870	

Prüfbericht/Schichtenverzeichnis

m u. GOK (29,5 m NHN)

OEB 6/24



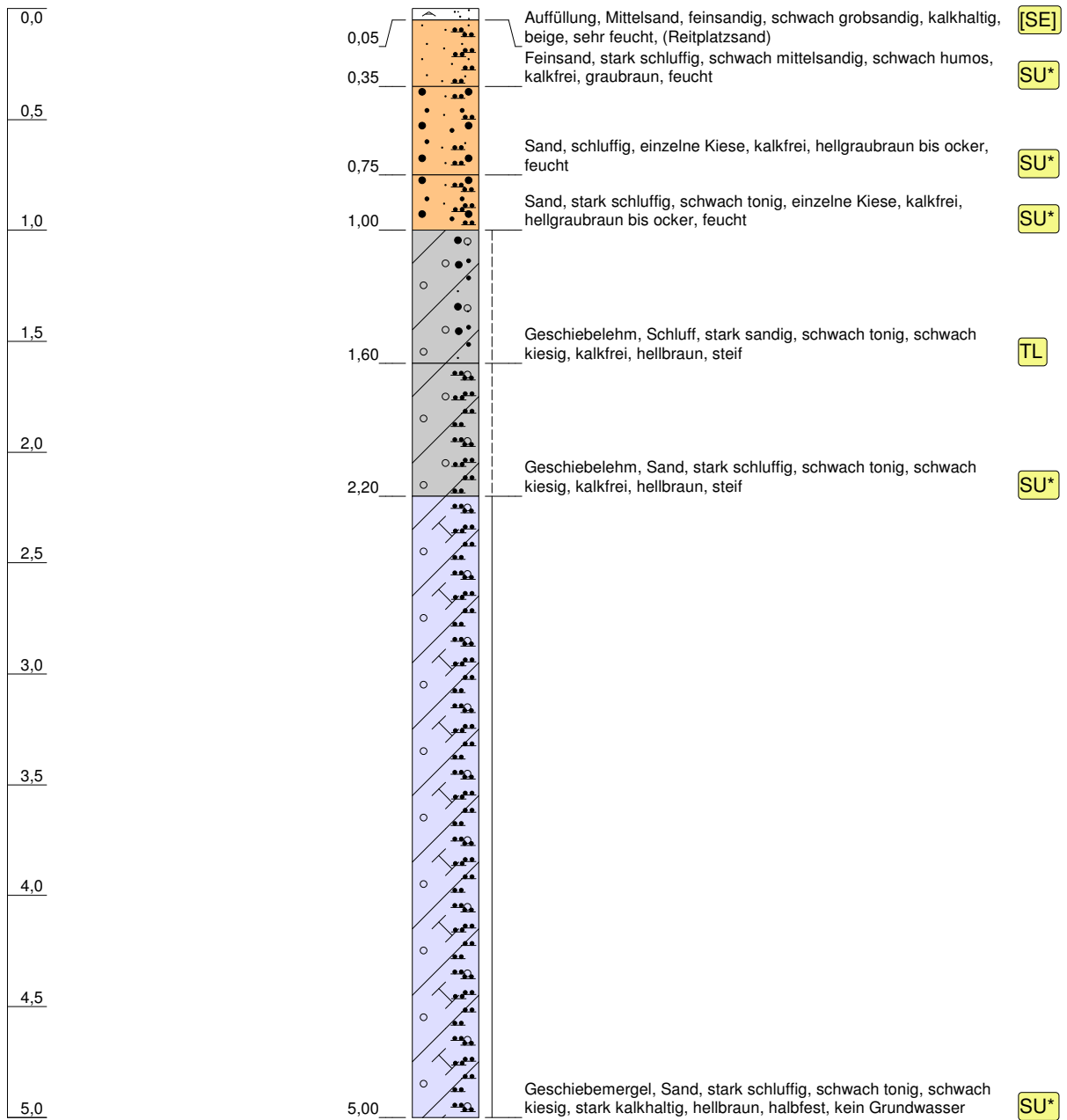
Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz		<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="margin: 0;">URST</h3> <p style="margin: 0; font-size: small;">Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald</p> </div>
Bohrung: Oebelitz, OEB 6/24		
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.6	
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89	
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357445	
Datum: 29.10.2024	Hochwert: 6005830	

Prüfbericht/Schichtenverzeichnis

m u. GOK (28,9 m NHN)

OEB 7/24



Höhenmaßstab: 1:30

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz	
Bohrung: Oebelitz, OEB 7/24	
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.7
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Lagebezug: System ETRS 89
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Rechtswert: 33357510
Datum: 29.10.2024	Hochwert: 6005823

URST

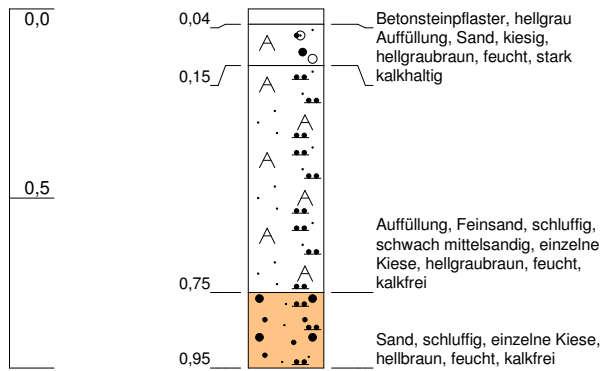
Umwelt- und Rohstoff-Technologie
GmbH Greifswald

Prüfbericht/Schurfaufnahme

OEB 8/24

Bodenprofil

m u. GOK (30,0 m NHN)



Fundamentprofil



Höhenmaßstab: 1:20

Projekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz		<div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <h2 style="margin: 0;">URST</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH Greifswald</p> </div>
Schurf: Oebelitz, OEB 8/24		
Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH	Anlage 3.8	
Bearbeiter: Dipl.-Geol. E. Keding	Lagebezug: ETRS 89	
Bohrfirma: URST GmbH Greifswald	Rechtswert: 33357488	
Bohrdatum: 30.10.2024	Hochwert: 6005884	

Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98

(3 Blatt)

Prüfbericht/Probennahmeprotokoll

(Nach LAGA-PN 98: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen)

Projekt: BV Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz

A. Allgemeine Angaben

		<u>Anschriften</u>
1.	Veranlasser/Auftraggeber: IPO Freiraum und Umwelt GmbH Storchenwiese 7 17489 Greifswald	Betreiber/Betrieb: Lebensquelle - Mensch & Tier im Einklang Franzburger Straße 1 18461 Oebelitz
2.	Landkreis/Ort/Straße: Vorpommern-Rügen 18461 Millienhagen-Oebelitz OT Oebelitz Franzburger Straße 1	Objekt/Lage: Gelände des Therapiezentrums
3.	Grund der Probenahme:	Bodenuntersuchung
4.	Probenahmetag/Uhrzeit:	29.10.2024
5.	Probenehmer/Dienststelle/Firma:	Dipl.-Geol. E. Keding / URST GmbH Greifswald
6.	Anwesende Personen:	T. Thomale / URST GmbH Greifswald
7.	Herkunft des Abfalls (Anschrift):	18461 Oebelitz, Franzburger Straße 1
8.	Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen:	unspezifischer Verdacht
9.	Untersuchungsstelle:	IUL Vorpommern GmbH

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10.	Abfallart/Allgemeine Beschreibung des Abfalls:	anstehender Boden
11.	Gesamtvolumen/Form der Lagerung:	anstehender Boden: Auffüllung aus umgelagerten Böden
12.	Lagerungsdauer:	-

13. Einflüsse auf das Abfallmaterial (z. B. Witterung, Niederschläge): Freilandbedingungen
14. Probenahmegerät und -material: Handschürfe und Rammkernsondierung
15. Probenahmeverfahren: Bodenentnahme aus Handschürfen und Bohrkern
16. Anzahl der Einzelproben: Mischproben: Sammelprouben:
Sonderproben:
17. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:
18. Probenvorbereitungsschritte: Homogenisierung
19. Probenransport und -lagerung: umgehend ins Labor
20. Vor-Ort-Untersuchung: -
21. Beobachtungen bei der Probenahme/Bemerkungen: -
22. Topographische Karte als Anhang? ja nein
- Rechtswert: - Hochwert: -
(Mittelpunkt) (Mittelpunkt)
23. Lageskizze (Lage der Haufwerke etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.): vgl. Lageplan als Anlage 2 des Baugrundgutachtens

Ort: Greifswald

Unterschrift(en):

Datum: 29.10.2024

Anwesende/Zeugen: -

Prüfbericht/Probenliste

(Nach LAGA-PN 98: Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen)

Projekt: BV Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz

Datum: 29.10.2024

Probenehmer: Dipl.-Geol. E. Keding

Proben-Nr.	Art der Probe	Probengefäß	Proben- volumen [in l]	Haufwerk- volumen [in m ³]	Abfallart	Farbe, Geruch, Konsistenz	Größe der Komponenten, Körnung [in mm]	Herkunft, Anlieferer	Proben- lokalität	Bemer- kungen
OEB 1/24	Einzel- probe aus Handscharf	dicht ver- schleißbarer PE-Beutel	2,0	anstehen- der Boden	Ausffüllung: humoser Oberboden + stark schluffiger Sand	dunkelgraubraun bis graubraun, erdig	0,01 - 20	vom Standort	Gelände Therapie- zentrum, sanierter Standort der ehem. Tankstelle	keine organo- leptischen Auffälligkeiten
OEB 2/24	Einzel- probe aus Handscharf	dicht ver- schleißbarer PE-Beutel	2,0	anstehen- der Boden	Ausffüllung: schluffiger Sand	hellgraubraun, erdig	0,01 - 20	vom Standort	Gelände Therapie- zentrum, im Werkstatt- gebäude direkt unter der Boden- platte	keine organo- leptischen Auffälligkeiten
OEB 6/24-1	Einzel- probe aus Rammkern- sondierung + Hand- scharf direkt daneben	dicht ver- schleißbarer PE-Beutel	2,0	anstehen- der Boden	Ausffüllung: humoser Oberboden + schluffiger Sand	dunkelgraubraun bis graubraun, erdig	0,01 - 20	vom Standort	Gelände Therapie- zentrum, Bereich geplanter Neubau	keine organo- leptischen Auffälligkeiten

Prüfberichte der chemischen Analytik

(13 Blatt)

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

URST
Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH
Walter-Rathenau-Straße 35
17489 Greifswald

Greifswald, 20.11.2024
Kunden-Nr.: 40352

Prüfbericht 24-5131-001

Betrifft: Boden
Objekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 30.10.2024 / 20.11.2024

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 1/24	
Eingang am:		30.10.2024	
Parameter	Einheit	Messwert	
In der Fraktion < 2 mm wurden die folgenden Feststoffgehalte bestimmt:			
A	Trockenrückstand DIN EN 15934 Verf. A (11/2012)	%	88,3
Im Aufschluss wurden bestimmt:			
A	DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003)		
A	- Arsen DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	3,9
A	- Blei DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	19
A	- Cadmium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	0,26
A	- Chrom DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	17
A	- Kupfer DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	15
A	- Nickel DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	9,4
A	- Quecksilber DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012)	mg/kg TS	0,086
A	- Thallium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	< 0,10
A	- Zink DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	120
A	TOC DIN EN 15936 (11/2012)	% TS	1,6
KIWA A	EOX DIN 38414-S 17 (01/2017)	mg/kg TS	< 0,50

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 1/24	
Parameter	Einheit	Messwert	
PAK			
A	Naphthalin DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Acenaphthylen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,024
A	Acenaphthen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Fluoren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Phenanthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,20
A	Anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,064
A	Fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,44
A	Pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,35
A	Benzo(a)anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,21
A	Chrysen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,21
A	Benzo(b)fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,32
A	Benzo(k)fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,097
A	Benzo(a)pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,20
A	Dibenzo(a,h)anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,036
A	Benzo(g,h,i)perylen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,16
A	Indeno(1,2,3-c,d)pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,12
	Summe PAK 16 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	2,441
PCB			
A	PCB 28 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 52 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 101 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 118 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 138 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 153 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050



Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 1/24	
Parameter		Einheit	Messwert
A	PCB 180 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
	Summe PCB 6 + PCB 118 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	n.n.
A	Im Eluat wurden bestimmt: DIN 19529 (12/2015)		
A	- pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)		7,7
A	- Elektrische Leitfähigkeit DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C	µS/cm	215
A	- Sulfat DIN EN ISO 10304.1 (07/2009)	mg/l	3,1

S. Ebert

Sigrun Ebert

Diplom-Chemiker

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die eventuellen Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.



Anlage 1 zum Prüfbericht: 24-5131-001 ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm/ Schluff)	BM-0 (Ton)
Sulfat	mg/l	3,1	250	250	250
Arsen	mg/kg TS	3,9	10	20	20
Blei	mg/kg TS	19	40	70	100
Cadmium	mg/kg TS	0,26	0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TS	17	30	60	100
Kupfer	mg/kg TS	15	20	40	60
Nickel	mg/kg TS	9,4	15	50	70
Quecksilber	mg/kg TS	0,086	0,2	0,3	0,3
Thallium	mg/kg TS	< 0,10	0,5	1	1
Zink	mg/kg TS	120	60	150	200
TOC	% TS	1,6	(1)	(1)	(1)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,20	0,3	0,3	0,3
Summe PAK 16	mg/kg TS	2,441	3	3	3
Summe PCB 6 + PCB 118	mg/kg TS	n.n.	0,05	0,05	0,05
EOX	mg/kg TS	< 0,50	1	1	1

Orientierungswerte wurden in Klammern gesetzt.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

URST
Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH
Walter-Rathenau-Straße 35
17489 Greifswald

Greifswald, 02.12.2024
Kunden-Nr.: 40352

Prüfbericht 24-5131-002E

Betrifft: Boden
Objekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 30.10.2024 / 27.11.2024

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 2/24	
Eingang am:		30.10.2024	
Parameter	Einheit	Messwert	
In der Fraktion < 2 mm wurden die folgenden Feststoffgehalte bestimmt:			
A	Trockenrückstand DIN EN 15934 Verf. A (11/2012)	%	93,1
Im Aufschluss wurden bestimmt:			
A	DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003)		
A	- Arsen DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	5,1
A	- Blei DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	15
A	- Cadmium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	0,11
A	- Chrom DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	18
A	- Kupfer DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	8,2
A	- Nickel DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	8,1
A	- Quecksilber DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012)	mg/kg TS	< 0,050
A	- Thallium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	0,17
A	- Zink DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	36
A	TOC DIN EN 15936 (11/2012)	% TS	0,90
KIWA A	EOX DIN 38414-S 17 (01/2017)	mg/kg TS	< 0,50

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 2/24	
Parameter	Einheit	Messwert	
PAK			
A	Naphthalin DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,71
A	Acenaphthylen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,11
A	Acenaphthen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,16
A	Fluoren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,42
A	Phenanthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	1,7
A	Anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,53
A	Fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	1,2
A	Pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,84
A	Benzo(a)anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,48
A	Chrysen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,37
A	Benzo(b)fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,46
A	Benzo(k)fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,14
A	Benzo(a)pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,36
A	Dibenzo(a,h)anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,052
A	Benzo(g,h,i)perylene DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,20
A	Indeno(1,2,3-c,d)pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,16
	Summe PAK 16 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	7,892
PCB			
A	PCB 28 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 52 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 101 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 118 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 138 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 153 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 2/24	
Parameter	Einheit	Messwert	
A PCB 180 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050	
Summe PCB 6 + PCB 118 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	n.n.	
A Im Eluat wurden bestimmt: DIN 19529 (12/2015)			
A - pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)		7,4	
A - Elektrische Leitfähigkeit DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C	µS/cm	784	
A - Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (07/2009)	mg/l	147	
- PAK (EPA)			
A - Acenaphthylen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	
A - Acenaphthen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,049	
A - Fluoren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,038	
A - Phenanthren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,25	
A - Anthracen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,12	
A - Fluoranthen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,36	
A - Pyren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,27	
A - Benzo(a)anthracen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,038	
A - Chrysen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,063	
A - Benzo(b)fluoranthen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,028	
A - Benzo(k)fluoranthen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,012	
A - Benzo(a)pyren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,036	
A - Dibenzo(a,h)anthracen DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	
A - Benzo(g,h,i)perylene DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,026	
A - Indeno(1,2,3-c,d)pyren DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	
- Summe PAK 15 EBV §10, Abs. 4	µg/l	1,29	
A - Naphthalin DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,031	
A - 1-Methylnaphthalin DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	< 0,010	

Prüfbericht 24-5131-002E



Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 2/24	
Parameter		Einheit	Messwert
A	- 2-Methylnaphthalin DIN EN ISO 17993 (03/2004)	µg/l	0,075
A	- Naphthaline und Methylnaphthaline, gesamt EBV §10, Abs. 4	µg/l	0,111

S. Ebert

Sigrun Ebert

Diplom-Chemiker

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die eventuellen Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.



Anlage 1 zum Prüfbericht: 24-5131-002 ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm/ Schluff)	BM-0 (Ton)
Sulfat	mg/l	147	250	250	250
Arsen	mg/kg TS	5,1	10	20	20
Blei	mg/kg TS	15	40	70	100
Cadmium	mg/kg TS	0,11	0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TS	18	30	60	100
Kupfer	mg/kg TS	8,2	20	40	60
Nickel	mg/kg TS	8,1	15	50	70
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,050	0,2	0,3	0,3
Thallium	mg/kg TS	0,17	0,5	1	1
Zink	mg/kg TS	36	60	150	200
TOC	% TS	0,90	(1)	(1)	(1)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,36	0,3	0,3	0,3
Summe PAK 16	mg/kg TS	7,892	3	3	3
Summe PCB 6 + PCB 118	mg/kg TS	n.n.	0,05	0,05	0,05
EOX	mg/kg TS	< 0,50	1	1	1

Orientierungswerte wurden in Klammern gesetzt.

Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20

Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der
Urkunde aufgeführten
Prüfverfahren.

IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald

URST
Umwelt- und Rohstoff-Technologie GmbH
Walter-Rathenau-Straße 35
17489 Greifswald

Greifswald, 20.11.2024
Kunden-Nr.: 40352

Prüfbericht 24-5131-003

Betrifft: Boden
Objekt: Therapiezentrum im LPG-Hof Oebelitz
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenzustand: anforderungskonform
Beginn / Ende Prüfung: 30.10.2024 / 20.11.2024

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 6/24-1	
Eingang am:		30.10.2024	
Parameter	Einheit	Messwert	
In der Fraktion < 2 mm wurden die folgenden Feststoffgehalte bestimmt:			
A	Trockenrückstand DIN EN 15934 Verf. A (11/2012)	%	88,0
Im Aufschluss wurden bestimmt:			
A	DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003)		
A	- Arsen DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	3,0
A	- Blei DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	17
A	- Cadmium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	0,18
A	- Chrom DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	12
A	- Kupfer DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	13
A	- Nickel DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	5,7
A	- Quecksilber DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012)	mg/kg TS	< 0,050
A	- Thallium DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	0,11
A	- Zink DIN EN 16171 (01/2017)	mg/kg TS	78
A	TOC DIN EN 15936 (11/2012)	% TS	1,9
KIWA A	EOX DIN 38414-S 17 (01/2017)	mg/kg TS	< 0,50

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 6/24-1	
Parameter	Einheit	Messwert	
PAK			
A	Naphthalin DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Acenaphthylen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Acenaphthen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Fluoren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Phenanthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,026
A	Pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,022
A	Benzo(a)anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,013
A	Chrysen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,016
A	Benzo(b)fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,025
A	Benzo(k)fluoranthren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Benzo(a)pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,015
A	Dibenzo(a,h)anthracen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
A	Benzo(g,h,i)perylen DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	0,012
A	Indeno(1,2,3-c,d)pyren DIN EN 17503 (08/2022)	mg/kg TS	< 0,010
	Summe PAK 16 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	0,149
PCB			
A	PCB 28 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 52 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 101 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 118 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 138 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
A	PCB 153 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050

Prüfergebnisse

ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Probenbezeichnung:		OEB 6/24-1	
Parameter		Einheit	Messwert
A	PCB 180 DIN EN 17322 (03/2021)	mg/kg TS	< 0,0050
	Summe PCB 6 + PCB 118 EBV §10, Abs. 4	mg/kg TS	n.n.
A	Im Eluat wurden bestimmt: DIN 19529 (12/2015)		
A	- pH-Wert DIN EN ISO 10523 (04/2012)		7,3
A	- Elektrische Leitfähigkeit DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C	µS/cm	161
A	- Sulfat DIN EN ISO 10304.1 (07/2009)	mg/l	6,1

S. Ebert

Sigrun Ebert

Diplom-Chemiker

Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.

Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die eventuellen Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.



Anlage 1 zum Prüfbericht: 24-5131-003 ErsatzbaustoffV vom 09.07.2021, Anlage 1, Tab. 3, Spalten 3-5

Parameter	Einheit	Messwert	BM-0 (Sand)	BM-0 (Lehm/ Schluff)	BM-0 (Ton)
Sulfat	mg/l	6,1	250	250	250
Arsen	mg/kg TS	3,0	10	20	20
Blei	mg/kg TS	17	40	70	100
Cadmium	mg/kg TS	0,18	0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TS	12	30	60	100
Kupfer	mg/kg TS	13	20	40	60
Nickel	mg/kg TS	5,7	15	50	70
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,050	0,2	0,3	0,3
Thallium	mg/kg TS	0,11	0,5	1	1
Zink	mg/kg TS	78	60	150	200
TOC	% TS	1,9	(1)	(1)	(1)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,015	0,3	0,3	0,3
Summe PAK 16	mg/kg TS	0,149	3	3	3
Summe PCB 6 + PCB 118	mg/kg TS	n.n.	0,05	0,05	0,05
EOX	mg/kg TS	< 0,50	1	1	1

Orientierungswerte wurden in Klammern gesetzt.