

Baugrundinstitut Richter · L.-Herrmann-Straße 4 · 02625 Bautzen

Liselotte-Herrmann-Straße 4
02625 Bautzen
Telefon: 03591 270 647
Fax: 03591 270 649

Funk: 0174 91 577 76
E-Mail: baugrund-richter
@t-online.de

Inhaber:
Dipl.-Ing. Steffen Richter
Waltersdorfer Straße 7
02779 Großschönau

GEOTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr.: 5369/26 neu

Objekt: Erweiterung Fa. Miunske in 02692 Großpostwitz,
Oberlausitzer Straße

Auftraggeber: Goldbeck Ost GmbH
NL Sachsen
Hamburger Ring 1
01665 Klipphausen

Datum: 21.05.2026

Verfasser:

BAUGRUNDINSTITUT RICHTER
Liselotte-Herrmann-Straße 4
02625 Bautzen
Telefon: 03591/270 647
Telefax: 03591/270 649
Dipl.-Ing. St. Richter

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Einführung 3
2	Vorhandene Unterlagen und Beschreibung der Baumaßnahme 3
3	Beschreibung der Baugrundverhältnisse 3
3.1	Aufschlussprogramm 3
3.2	Bodenverhältnisse 4
3.3	Hydrogeologische Verhältnisse 5
3.4	Bodengruppen und Bodenklassen 5
3.5	Bodenkenngößen 5
3.6	Homogenbereiche nach VOB-C 2016 6
4	Allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse 7
5	Angaben zur Gründung 8
6	Hinweise zur Ausführung 10
7	Angaben zu Befestigungsflächen 11
8	Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes 11
9	Schadstoffuntersuchungen 12

ANLAGEN

0	Legende
1	Lageplan mit Aufschlüssen
2	Aufschlussergebnisse
3	Bodenmechanische Laborversuche
4	Bodenanalyse
5	Gegenüberstellung Analysenergebnisse mit Zuordnungswerten nach EBV

VERTEILER

Goldbeck Ost GmbH
NL Sachsen
Hamburger Ring 1
01665 Klipphausen

1-fach

1 EINFÜHRUNG

In 02692 Großpostwitz plant die Fa. miunske GmbH eine Erweiterung des Firmengeländes. Das **Baugrundinstitut Richter** wurde dazu mit der Durchführung von Baugrunduntersuchungen und der Erarbeitung eines geotechnischen Berichtes beauftragt.

Die vorliegende Bearbeitung ersetzt damit vollständig den geotechnischen Bericht vom 05.02.2026, der im Auftrag des Bauherrn als allgemeine Bebaubarkeitsuntersuchung verfasst wurde.

2 VORHANDENE UNTERLAGEN UND BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Grundlage der Bearbeitung sind folgende Unterlagen:

- [1] Lageplan im Maßstab 1 : 250, Planungsstand 22.04.2026
- [2] Schnitt A-A im Maßstab 1 : 100, Planungsstand 13.03.2026

Der geplante Neubau wird westlich von dem an der Westseite der Oberlausitzer Straße liegenden Firmenteil angeordnet. Er erhält Seitenabmessungen von ca. 21 m bzw. 29 m und wird vollflächig unterkellert. Die Kellersohle (OK UG-Fußboden) kommt dabei in etwa auf einem Niveau von 241,9 m ü. NHN und damit zwischen ca. 2,5 m und 4,5 m unter dem derzeit im Baubereich vorhandenen Gelände zu liegen.

Westlich und nördlich des Neubaus sind PKW-Stellflächen und Zufahrten geplant.

Das Baugelände besteht derzeit im westlichen Teil aus Grünflächen, im nördlichen Bereich aus ehemaligen Kleingärten und auf dem bestehenden Firmengelände aus befestigten Stellflächen. Die Geländeoberfläche fällt großflächig leicht von West nach Ost hin ein. An der Westseite ist zum Firmengelände hin eine ca. 2 m hohe Stützmauer vorhanden.

3 BESCHREIBUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

3.1 Aufschlussprogramm

Das Aufschlussprogramm war hinsichtlich Lage, Anzahl und Tiefe der Bohrungen auftraggeberseits vorgegeben. Es wurden in zwei Untersuchungsetappen insgesamt 12 Kleinrammbohrungen (KRB) mit Tiefen von meist bis zu 7 m abgeteuft.

Zusätzlich wurde eine Sondierung mit der Schweren Rammsonde (DPH 16) für die Belange eines optional angedachten Verbaus ausgeführt.

Die Lage der Aufschlüsse ist in der Anlage 1 dargestellt. In der Anlage 2 sind die Aufschlussergebnisse dokumentiert.

3.2 Bodenverhältnisse

Abgesehen von lokal verbreiteten Auffüllungen stehen in den aufgeschlossenen Tiefen hauptsächlich tonige Löß- und Hanglehme an. Beide Bodenarten sind leichtplastisch ausgebildet und unterscheiden sich nur durch geringfügig unterschiedliche Sandgehalte.

Die Konsistenz der Tone lag zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung wechselweise im steifen oder steif bis halbfesten Bereich, wobei hier jedoch vor allem in den geländenahe-nen Lagen eine hohe Abhängigkeit von den jeweiligen Witterungsverhältnissen besteht. Die Mächtigkeit der Tone ist sehr unterschiedlich. Sie reichen bis in Tiefen zwischen ca. 2,5 m und ca. 6,5 m, wobei hier auch zwischen benachbarten Bohrungen deutliche Versprünge vorhanden sind.

Unterhalb der Tone stehen bis über die Endteufen der Bohrungen hinaus Sande pleistozänen Ursprungs an. Das Kornspektrum der Sande ist weit gestuft, die Ton- und Schluffanteile liegen meist bei > 15 %.

Auffüllungen sind bevorzugt im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes, im Bereich des bestehenden Firmengeländes sowie in der im Bereich der nördlichen Zufahrt gelegenen Bohrung KRB 15 vorhanden. Sie bestehen wechselweise aus einer tonigen oder sandigen Grundmatrix und reichen in den meisten der Bohrungen bis in Tiefen von maximal 2,6 m. In der Bohrung KRB 2 sind die Auffüllungen mit Bauschutteinlagerungen durchsetzt, wobei es sich hier möglicherweise um eine Art RC-Material handelt.

In der Bohrung KRB 15 stehen die Auffüllungen über die Endteufe von 3 m hinaus an. Ab ca. 2,5 m Tiefe bestehen die Auffüllungen hier aus einem hausmüllähnlichen Material mit Asche und Bauschutt.

Zur Geländeoberfläche hin wird die Schichtenfolge, je nach Lage der Bohrungen, von einer bis zu ca. 40 cm dicken Oberbodenschicht, bzw. auf dem Firmengelände von den jeweiligen Platzbefestigungen überdeckt.

3.3 Hydrogeologische Verhältnisse

Mit den Bohrungen wurde kein Grund- oder Schichtwasser angetroffen.

Der maximal zu erwartende Grundwasserstand (MHGW) liegt somit unterhalb eines Niveaus von 239,0 m ü. NHN.

3.4 Bodengruppen und Bodenklassen

In der Tabelle 1 wurden die aufgeschlossenen Schichten nach DIN 18196 in die jeweilige Bodengruppe, nach DIN 18300 (alt) in die entsprechende Bodenklasse sowie nach ZTVE-StB in die Frostempfindlichkeitsklassen eingestuft.

Die Zuordnung erfolgte gemäß der Schichtenzusammenfassung in den Aufschlussprofilen (Anlage 2). Die Bodenklassen jeder Einzelschicht sind den Aufschlussprofilen zu entnehmen.

Tabelle 1: Bodengruppen und Bodenklassen

Bodenart	Bodengruppe nach DIN 18196	Bodenklasse nach DIN 18300 (alt)	Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB
Oberboden	OH	1	
Auffüllungen	TL, UL, SU, GU	3 – 4	F 2 bis F 3
Ton	TL – UL, in Lagen ST ⁺	4	F 3
Sand	SU – SU ⁺	3 – 4	F 2 bis F 3

3.5 Bodenkenngößen

Auf der Grundlage der Laborversuche und vorhandener Erfahrungswerte wurden in der nachfolgenden Tabelle 2 den maßgeblichen Schichten Bodenkenngößen zugeordnet. Es handelt sich dabei um charakteristische Werte, die bei erdstatischen Berechnungen für Bemessungszwecke anzusetzen sind.

Tabelle 2: Bodenkenngrößen

Bodenart	Wichte γ [kN/m ³]	Wichte u.A. γ' [kN/m ³]	Reibungswinkel φ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Steifemodul E_s [MN/m ²]
Auffüllungen	18 – 19	8 – 10	27,5 – 30	0 – 2	12 – 15
Ton	20	10	27,5	7 – 10	12 – 15
Sand	19	10	32,5	-	30 – 40

3.6 Homogenbereiche nach VOB-C 2016

Die bei der geplanten Baumaßnahme erdbautechnisch relevanten Schichten können zu nachfolgend aufgeführten Homogenbereichen zusammengefasst werden. Die Homogenbereiche gelten dabei für folgende Norm:

- ATV DIN 18300 (Erdarbeiten)

Tabelle 3: Zuordnung von Homogenbereichen

Bodenart	Homogenbereich
Oberboden	A
Auffüllungen	B
Ton	C
Sand	D

Die für die einzelnen Homogenbereiche maßgeblichen Kennwerte sind, ergänzend zu den Angaben in der Tabelle 1, in der nachfolgenden Tabelle 4 enthalten.

Tabelle 4: Kennwerte der Homogenbereiche

Kennwerte	Homogenbereiche		
	B	C	D
ortsübliche Bezeichnung	Auffüllungen	Lehm	Sand
Korngrößenverteilung	10 – 60 % Ton/Schluff 30 – 80 % Sand 5 – 25 % Kies	70 – 90 % Ton/Schluff 5 – 30 % Sand < 10 % Kies	10 – 20 % Ton/Schluff 60 – 80 % Sand 10 – 30 % Kies
Anteile Steine	bis 10 % möglich	bis 10 % möglich	bis 10 % möglich
Anteil Blöcke	keine	< 1 %	< 2 %
Wichte γ	17 – 19 kN/m ³	19 – 21 kN/m ³	18 – 20 kN/m ³
undrainierte Scherfestigkeit c_u	-	50 – 100 kN/m ²	-
Wassergehalt	n. b.	15 – 20 %	5 – 10 %
Konsistenzzahl I_c	-	0,75 ... 1,0	-
Plastizitätszahl I_P	-	5 – 15 %	-
Durchlässigkeit k_r	n. b.	< $5 \cdot 10^{-8}$ m/s	$6 \cdot 10^{-6}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s
Lagerungsdichte	locker bis mitteldicht	-	mitteldicht
organischer Anteil	bis 5 % möglich	< 2 %	< 0,5 %
Bodengruppe nach DIN 18196	TL, UL, SU, GU	TL – UL, in Lagen ST ⁺	SU – SU ⁺

Der Oberboden (Homogenbereich A) ist nach DIN 18196 in die Bodengruppe OH bzw. nach DIN 18915 in die Bodengruppe 6 – 8 einzustufen. Der Steinanteil liegt bei < 5 %.

4 ALLGEMEINE BEURTEILUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

Im Gründungsbereich des geplanten Gebäudes stehen wechselweise lehmig-tonige Böden oder bereits die Sande an, wobei die lehmig-tonigen Böden noch Mächtigkeiten von bis zu ca. 3,5 m (KRB 12) besitzen. Während die lehmig-tonigen Böden nur mäßige Tragfähigkeiten besitzen, sind die Sande in ungestörter Lagerung relativ gut tragfähig.

Die Tragfähigkeitsverhältnisse für den Neubau sind somit inhomogen und lassen sich im Rahmen einer konventionellen Flächengründung unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht signifikant beeinflussen.

Zur schadlosen Aufnahme sollte das geplante Gebäude daher, sofern es die Konstruktion zulässt, vorzugsweise mittels elastisch gebetteter Bodenplatte gegründet werden. Bei einer Gründung mit Einzel- oder Streifenfundamenten sind zur Begrenzung der Setzungsdifferenzen auf ein bauwerksverträgliches Maß nur relativ geringe Bodenpressungen zulässig.

Grundwassereinflüsse sind in den für die Baumaßnahme maßgeblichen Tiefen nicht vorhanden.

Alle Böden im Baubereich sind sehr wasser- und witterungsempfindlich, so dass bei Bauzeiten in niederschlagsintensiven Jahreszeiten oder nach der Tauperiode Mehraufwendungen erforderlich werden können.

Für die Stellflächen sind zur Gewährleistung ausreichender Planumstragfähigkeiten Zusatzmaßnahmen in Form einer Planumsverbesserung erforderlich.

Für eine gezielte Versickerung von Oberflächen- oder Niederschlagswasser liegen im Untersuchungsgebiet ungünstige Verhältnisse vor, da die Durchlässigkeit der aufgeschlossenen Böden meist deutlich unter, in den Sanden im unteren Grenzbereich der Bandbreite für versickerungsfähige Böden liegt.

5 ANGABEN ZUR GRÜNDUNG

Unter elastisch gebetteten Platten stellen sich in Abhängigkeit von der mittleren Belastung des Baugrundes folgende Setzungen ein:

$p = 50 \text{ kN/m}^2$	0,3 - 0,5 cm
$p = 100 \text{ kN/m}^2$	1,0 - 1,5 cm
$p = 150 \text{ kN/m}^2$	2,0 - 2,5 cm
$p = 200 \text{ kN/m}^2$	2,5 - 4,5 cm

Die größten Setzungen sind im Bereich der Bohrung KRB 12, die geringsten im Bereich der Bohrungen KRB 6 und KRB 11 zu erwarten.

Die Setzungen treten zu ca. 60 % zeitgleich mit der Lasteintragung auf. Der Rest klingt innerhalb von ca. 4 bis 6 Monaten ab.

Eine signifikante Beeinflussung der Setzungen, z. B. durch Gründungspolster ist dabei im Rahmen einer konventionellen Flächengründung nicht möglich.

Ausgehend von dem Setzungsverhalten wird für die Bemessung von elastisch gebetteten Platten ein Bettungsmodul von $k_s = 10 \text{ MN/m}^3$ empfohlen.

Für Einzel- und Streifenfundamente können in Abhängigkeit von den Fundamentabmessungen die in der nachfolgenden Tabelle 5 aufgeführten Bemessungswerte der Sohlwiderstände angesetzt werden. Die Sohlwiderstände begrenzen sich dabei durch das Setzungsverhalten des Untergrundes. Die aus der Grundbruchsicherheit resultierenden Werte können nicht ausgenutzt werden.

Tabelle 5: Bemessungswerte der Sohlwiderstände für Einzel- und Streifenfundamente

Fundamentbreite	Bemessungswert des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$	
	im Lehm	im Sand
$B \leq 1,0 \text{ m}$	320 kN/m ²	420 kN/m ²
$B = 1,5 \text{ m}$	310 kN/m ²	460 kN/m ²
$B = 2,0 \text{ m}$	290 kN/m ²	390 kN/m ²
$B \geq 2,5 \text{ m}$	260 kN/m ²	350 kN/m ²

Bei Ausnutzung der Tabellenwerte ist mit maximalen Setzungen von ca. 1,5 cm im Sand und ca. 2,5 cm im Lehm zu rechnen. Die Setzungsdifferenzen zwischen benachbarten Fundamenten mit vergleichbarer Größe und Belastung liegen unter 0,5 cm.

Zur Gleitsicherheitsberechnung ist in den Gründungssohlen ein Sohlreibungswinkel $\varphi' = 27,5^\circ$ im Lehm bzw. $\varphi' = 32,5^\circ$ bei Gründung im Sand anzusetzen.

Eine Erhöhung der Tabellenwerte bzw. eine Reduzierung der Setzungen ist durch den Aufbau von Gründungspolstern unter den im Lehm gegründeten Fundamenten möglich. Konkrete Betrachtungen dazu sind jedoch nur anhand von genauen Fundamentabmessungen und -lasten sinnvoll.

6 HINWEISE ZUR AUSFÜHRUNG

Die Wände von Fundamentgruben können mit lotrechten Wänden hergestellt werden. Baugruben mit Tiefen $> 1,25$ m sind mit Böschungsneigungen $\leq 60^\circ$ auszuheben.

Im Falle eines Verbaus sind sowohl Spund- als auch Trägerbohlwände verwendbar. Im Nahtbereich zum Bestandsgebäude ist der Untergrund bis in eine Tiefe von ca. 8 m problemlos rammbaar. Darunter ist der Übergang zum Fels zu erwarten. Zum Einbringen von Verbauträgern bzw. Spundbohlen ist hier vorzubohren.

Sandige Aushubsohlen sind nachzuverdichten. Im Lehm sollte unter Gründungskörpern in jedem Fall ein mindestens 50 cm mächtiges Polster aus einem gebrochenen Mineralgemisch aufgebaut werden.

In der Baugrube sind Vorkehrungen zum Fassen und Ableiten von witterungsbedingten Tag- oder Schichtenwässer einzuplanen. Längere Wasseransammlungen auf der Aushubsohle sind zu vermeiden.

Da die Durchlässigkeit aller im Gründungsbereich anstehenden Böden unter dem Grenzwert von $k_f = 1 \cdot 10^{-4}$ m/s liegt, sind erdberührte Bauteile, die weniger als 3 m in den Untergrund eintauchen, entsprechend den Anforderungen an die Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E nach DIN 18533-1 abzudichten. Für tiefer in den Untergrund reichende Bauteile ist die Wassereinwirkungsklasse W 2.2-E maßgeblich.

Zur Gebäudehinterfüllung sind die beim Aushub anfallenden Böden nur in Bereichen geeignet, die nicht mit Befestigungsflächen o. Ä. überbaut werden. In diesen Bereichen sind verdichtungsfähige Fremdmassen vorzugsweise der Bodengruppen SW, SU, GW oder GU zu verwenden.

Die Hinterfüllmassen sind in Lagen ≤ 30 cm einzubauen und auf einen Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 97$ %, im Bereich mit Überbauung auf $D_{Pr} \geq 100$ % zu verdichten.

Für die Bemessung hinterfüllter Wände auf Erddruck gelten folgende Parameter:

- Wichte $\gamma_n = 19 \text{ kN/m}^3$
- Wichte unter Auftrieb $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$
- Reibungswinkel $\varphi' = 30^\circ$ ($27,5^\circ$ bei Verwendung der Aushubmassen)
- Kohäsion $c' = 0 \text{ kN/m}^2$

7 ANGABEN ZU BEFESTIGUNGSFLÄCHEN

Für Befestigungsflächen in der Peripherie des Gebäudes sind durchweg die lehmig-tonigen Böden maßgeblich. Zur Gewährleistung einer Planumstragfähigkeit von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$, wie sie zumindest in Fahrgassen oder in mit LKW befahrbaren Flächen vorhanden sein sollten, ist hier zusätzlich zum eigentlichen Oberbau eine Planumsverbesserung erforderlich. Diese muss im lehmigen Untergrund eine Mindestmächtigkeit von 30 cm, in den mit der Bohrung KRB 15 angetroffenen Auffüllungen von 40 cm erhalten. Zusätzlich wird hier auf dem Planum die Verlegung eines kombinierten Geogitters/Geotextils empfohlen.

Bei Bauzeiten in niederschlagsintensiven Jahreszeiten oder unmittelbar nach der Tauperiode ist die Planumsverbesserung um das Maß witterungsbedingt aufgeweichter Böden zu verstärken.

Zur Planumsverbesserung sind vorzugsweise gebrochene Materialien (Mineralgemisch oder Betonrecycling) zu verwenden. Das Kornspektrum der Massen sollte dabei in etwa dem von Schottertragschichten gemäß ZTV SoB-StB entsprechen.

In Bereichen, die ausschließlich mit PKW befahren werden kann die Planumsverbesserung entfallen. Der ungebundene Oberbau sollte hier jedoch eine Mindestmächtigkeit von 40 cm nicht unterschreiten.

Hinsichtlich der Frostepfindlichkeit ist bei den Verkehrsflächen durchgängig von der Frostepfindlichkeitsklasse F 3 auszugehen.

Bei dem gering durchlässigen Untergrund unterhalb des Planums sind Zusatzmaßnahmen zur Trockenhaltung des Oberbaus durch ausreichende Quergefälle und/oder Dränagen erforderlich.

8 BEURTEILUNG DER VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT DES UNTERGRUNDES

Nachfolgende Ausführungen dienen nur einer allgemeinen Abschätzung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes und ersetzen kein hydrogeologisches Gutachten für die Planung und Bemessung von Sickeranlagen.

Grundlage der Beurteilung der Versickerungsfähigkeit ist die ATV – Regelwerk Abwasser – Abfall/Arbeitsblatt A 138, 2024.

Für Versickerungsanlagen kommen demnach Böden in Frage, deren k_f -Werte im Bereich von $> 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ liegen sollten.

Der potentielle Aquifer muss ausreichend mächtig und flächenhaft verbreitet sein. Der Abstand des Grundwassers zur Sohle von Versickerungsanlagen darf 1 m nicht unterschreiten.

Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen liegen in dem untersuchten Bereich ungünstige Verhältnisse für die Herstellung von Sickeranlagen vor.

Als die Böden mit den noch größten Durchlässigkeiten sind nur die unterhalb eines Niveaus von 240 m NHN angetroffenen Sande zu betrachten. Abgeleitet vom Kornspektrum (Anlage 3) ist diesen Böden eine Durchlässigkeit von $k_f \sim 1 \dots 5 \cdot 10^{-6}$ m/s zuzuordnen, die im unteren Grenzbereich der Bandbreite für versickerungsfähige Böden nach ATV A 138 liegt. Die Durchlässigkeit der darüber anstehenden lehmig-tonigen Böden liegt mit $k_f < 5 \cdot 10^{-8}$ m/s deutlich darunter.

Ist eine Versickerung von Niederschlagwasser unumgänglich, sind dazu entsprechend bemessene Rigolen herzustellen. Die Sickeranlage ist mit einem möglichst großen Rückstauvolumen und einem Notüberlauf auszurüsten.

9 SCHADSTOFFUNTERSUCHUNGEN

Zur Feststellung von umweltrelevanten Inhaltsstoffen in den potentiellen Aushubmassen wurden zwei Mischproben zusammengestellt und entsprechend dem Parameterumfang der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3 chemisch analysiert. Die vorliegende Untersuchung hat dabei einen nur orientierenden Charakter zur Planung und Kostenabschätzung. Sie stellt keine Untersuchung im abfallrechtlichen Sinne dar. Diese Untersuchungen sind ggf. baubegleitend durchzuführen.

Die Mischproben lassen sich wie folgt zuordnen:

Mischprobe MP 1 $\Rightarrow$ KRB 5; Tiefe 0,45 bis 2,6 m
+ KRB 6; Tiefe 0,45 bis 1,6 m
+ KRB 15; Tiefe 0,35 bis 2,5 m

Mischprobe MP 2 $\Rightarrow$ KRB 1; Tiefe 0,4 bis 1,0 m
+ KRB 2; Tiefe 0,4 bis 1,5 m
+ KRB 4; Tiefe 0,6 bis 3,2 m
+ KRB 12; Tiefe 0,5 bis 3,7 m
+ KRB 14; Tiefe 0,4 bis 1,0 m

Die Mischprobe MP 1 charakterisiert dabei die im Baubereich vorhandenen Auffüllungen (ohne müllähnliche Ablagerung in KRB 15) und die Mischprobe MP 2 die in natürlicher Lagerung anstehenden Lehmböden.

Die Analysenergebnisse sind in der Anlage 4 enthalten. Zur Übersicht wurden in der Anlage 5 die ermittelten Parameter den Zuordnungsklassen der EBV gegenübergestellt. Überschreitungen der Klasse BM-0 sind farbig hervorgehoben.

Aus den Analysenwerten lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

Die Mischprobe MP 1 ist maßgeblich aufgrund des Parameters Chrom im Eluat in die Klasse BM-F1 einzustufen. Material der Einbauklasse BM-F1 ist nur beschränkt einbaufähig. Die Möglichkeiten der Wiederverwendung sind in der Tabelle 6 der Anlage 2 zur EBV geregelt.

In der Mischprobe MP 2 liegen alle Parameter im Bereich der Klasse BM-0. Die betreffenden Massen können somit aus umwelttechnischer Sicht uneingeschränkt wiederverwendet werden.

Unabhängig von der oben stehenden Einstufung ist bei einer Verbringung in eine Verwertungsanlage der anfallende Bodenaushub gemäß AVV als „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen“ unter der ASN 17 05 04 als nicht gefährlicher Abfall zu deklarieren.

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

Sch	Schurf
B	Bohrung
BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
DPL	Rammsondierung leichte Sonde DIN 4094
DPM	Rammsondierung mittelschwere Sonde DIN 4094
DPH	Rammsondierung schwere Sonde DIN 4094
KRB	Kleinrammbohrung
RKS	Rammkernsondierung
GWM	Grundwassermeßstelle

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab. 1

▽	Grundwasser angebohrt
▽	Grundwasser nach Bohrende
▽	Ruhewasserstand
▽	Schichtwasser angebohrt
▽	Schichtwasser nach Bohrende
■	Sonderprobe
⊗	Bohrprobe (Eimer 5 l)
□	Bohrprobe (Glas 0.7l)
k.GW	kein Grundwasser

BODENARTEN

Auffüllung		A	
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Braunkohle		Bk	
Gerölle	geröllführend	Gerger	
Geschiebelehm		Lg	
Geschiebemergel	mergelig	Mg me	
Kies	kiesig	G g	
Mudde	organisch	F o	
Oberboden (Mutterboden)		Mu	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Steine	steinig	X x	
Ton	tonig	T t	
Torf	humos	H h	
Ziegel		Zi	

FELSARTEN

Fels, allgemein	Z	
Fels, verwittert	Zv	
Granit	Gr	
Kalkstein	Kst	
Konglomerat	Kg	
Mergelstein	Mst	
Sandstein	Sst	
Schluffstein	Ust	
Tonstein	Tst	

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

NEBENANTEILE

'	schwach (< 15 %)
-	stark (ca. 30-40 %)
"	sehr schwach; = sehr stark

KALKGEHALT

k°	kalkfrei
k+	kalkhaltig
k++	stark kalkhaltig

KONSISTENZ

brg	breiig	wch	weich
stf	steif	hfst	halbfest
fst	fest	loc	locker
mdch	mitteldicht	dch	dicht

VERWITTERUNG

vo	unverwittert
v'	schwach verwittert
v	verwittert
v	stark verwittert

ZERFALL

gstü	grobstückig
st	stückig
klstü	kleinstückig
gr	grusig

FEUCHTIGKEIT

f°	trocken
f'	schwach feucht
f	feucht
f	stark feucht
f	naß

HÄRTE

h	hart
mh	mittelhart
gh	geringhart
brü	brüchig

SCHICHTUNG

mü	mürbe
b	bankig
pl	plattig
dipl	dickplattig
dpl	dünnplattig
bl	blättrig
ma	massig
diba	dickbankig
dba	dünnbankig

BODENGRUPPE nach DIN 18 196: z.B. (UL) = leicht plastische Schluffe

BODENKLASSE nach DIN 18 300: z.B. [4] = Klasse 4

KLÜFTUNG

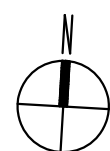
kp	kompakt
klü'	schwach klüftig
klü	klüftig
klü	stark klüftig
klü	sehr stark klüftig

BOHRMITTEL

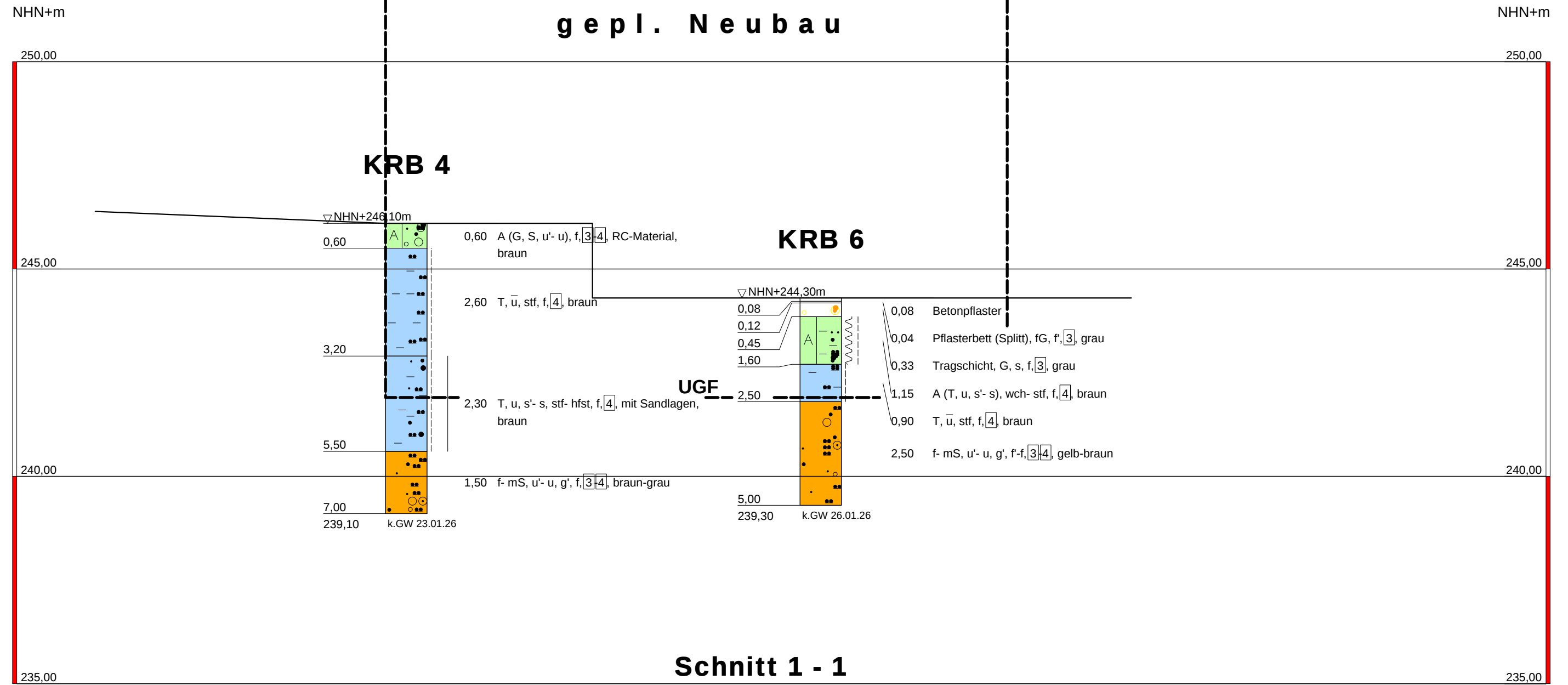
	Einfachkernrohr
	Doppelkernrohr DKH
	Verrohrung

RAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094

Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe		DPL-5	DPL	DPM-A	DPH
	Spitzendurchmesser	2.52 cm	3.57 cm	3.57 cm	4.37 cm
	Spitzenguerschnitt	5.00 cm²	10.00 cm²	10.00 cm²	15.00 cm²
	Gestängedurchmesser	2.20 cm	2.20 cm	2.20 cm	3.20 cm
	Rammhämmergewicht	10.00 kg	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
	Fallhöhe	50.0 cm	50.0 cm	20.0 cm	50.0 cm



Auftrag-Nr.	SN0705
Maßstab	1:250
Datum	22.04.2026
Verfasser	S. Büttner
VK-Ingenieur	K. Dittmann



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

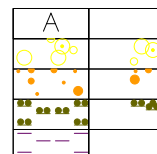
KRB Kleinrammbohrung

BODENARTEN

Auffüllung

Kies kiesig
Sand sandig
Schluff schluffig
Ton

A
G g
S s
U u
T



KORNGRÖßENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)
" stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; = sehr stark

KONSISTENZ

wch weich
hfst halbfest
stf steif

FEUCHTIGKEIT

f' schwach feucht
f feucht

BODENKLASSE

nach DIN 18 300: z.B. [4] = Klasse 4

Bauvorhaben:

Neubau Firmengebäude Fa. Miunske in Großpostwitz,
Oberlausitzer Straße

Planbezeichnung:

Schnitt 1 - 1 (KRB 4, KRB 6)

Anlage: 2.1

Maßstab: 1 : 100

BaugrundInstitut Richter

Dipl.-Ing. Steffen Richter

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647

Fax: 03591 270649

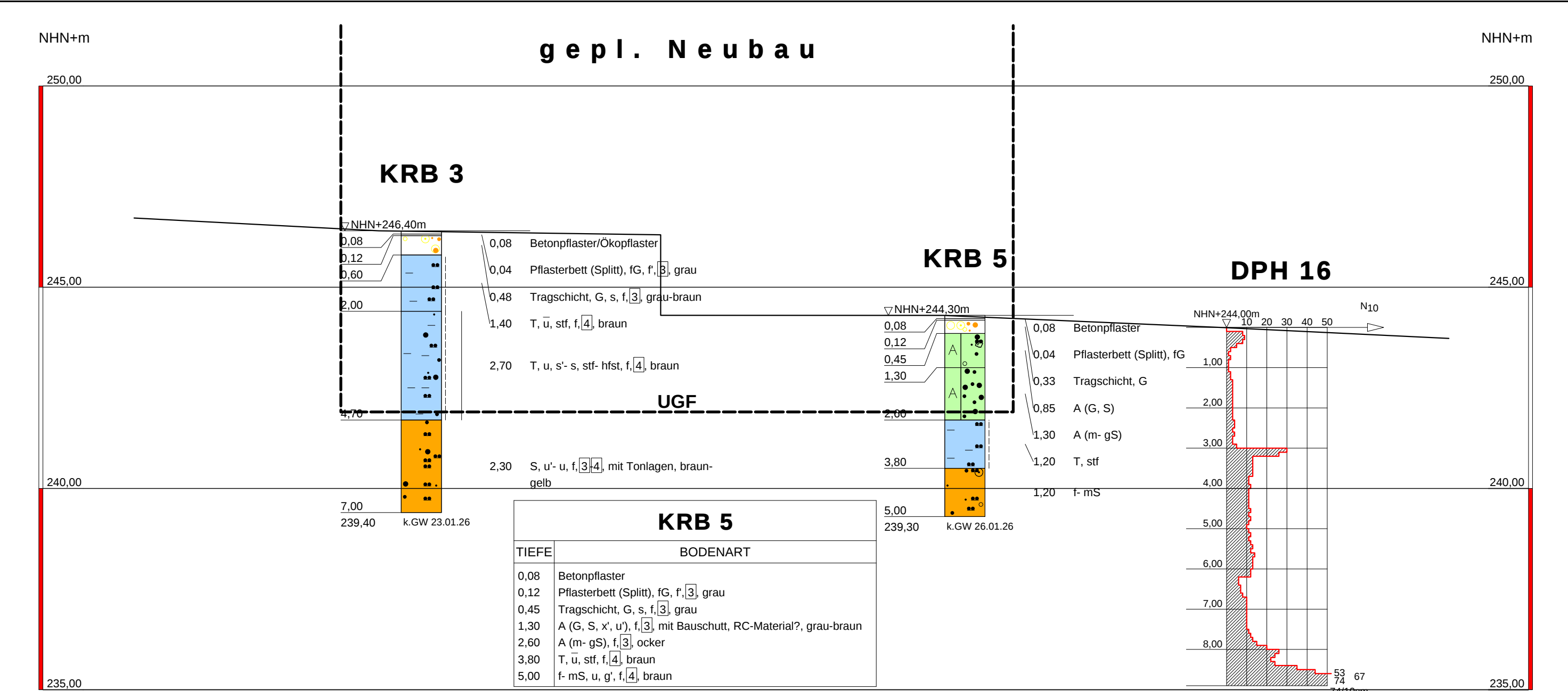
Bearbeiter: St. Richter

Gezeichnet: A. Rudolf

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: 5369/26 neu



Schnitt 2 - 2

Bauvorhaben:

Neubau Firmengebäude Fa. Miunske in Großpostwitz,
Oberlausitzer Straße

Planbezeichnung:

Schnitt 2 - 2 (KRB 3, KRB 5; DPH 16)

Anlage: 2.2

BaugrundInstitut Richter

Dipl.-Ing. Steffen Richter

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647

Fax: 03591 270649

Maßstab: 1 : 100

Bearbeiter: St. Richter

Gezeichnet: A. Rudolf

Geändert:

Gesehen:

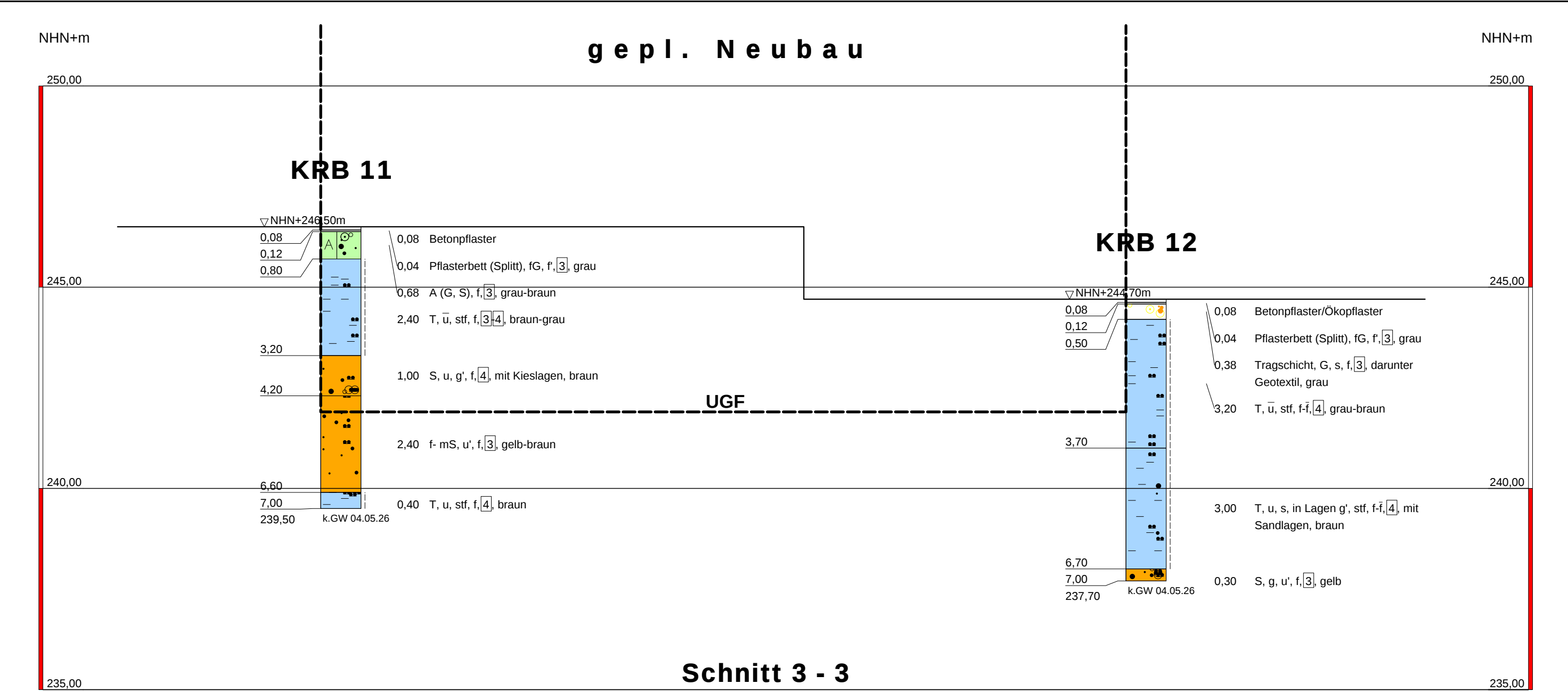
Projekt-Nr: 5369/26 neu

Datum:

29.01.2026

20.05.2026

Copyright © 1994-2014 IDAT GmbH - N:\Archiv 5300 - 5399\5369\5369-neu-s2.bop



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

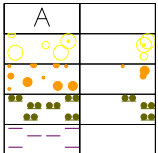
 KRB Kleinrammbohrung

BODENARTEN

Auffüllung
Kies
Sand
Schluff
Ton

kiesig
sandig
schluffig
fein
mittel
grob

A	
G	g
S	s
U	u
T	



KORNGRÖßENBEREICH

f
m
g

fein
mittel
grob

NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)
stark (ca. 30-40 %)
" sehr schwach; = sehr stark

KONSISTENZ

stf | steif

FEUCHTIGKEIT

f' schwach feucht
f feucht
f stark feucht

BODENKLASSE

nach DIN 18 300: z.B. 4 = Klasse 4

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
k.GW kein Grundwasser

Bauvorhaben:

Neubau Firmengebäude Fa. Miunske in Großpostwitz,
Oberlausitzer Straße

Planbezeichnung:

Schnitt 3 - 3 (KRB 11, KRB 12)

Anlage: 2.3

Maßstab: 1 : 100

BaugrundInstitut Richter

Dipl.-Ing. Steffen Richter

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647

Fax: 03591 270649

Bearbeiter: St. Richter

Datum:

Gezeichnet: A. Rudolf

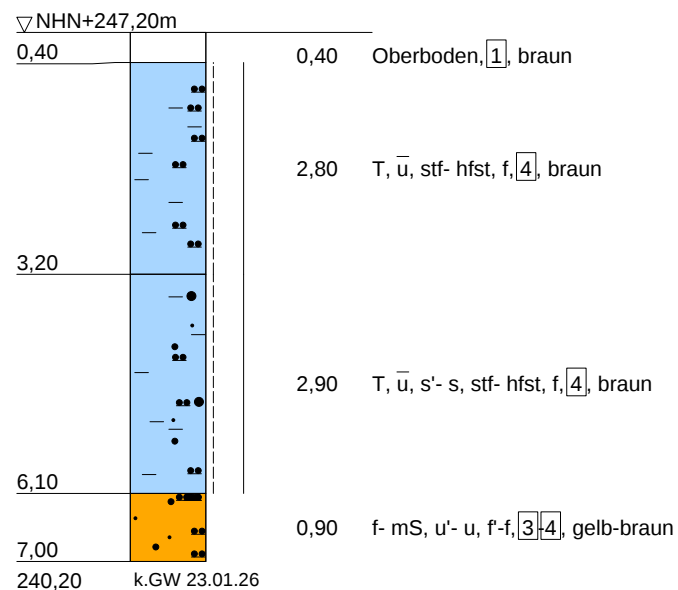
20.05.2026

Geändert:

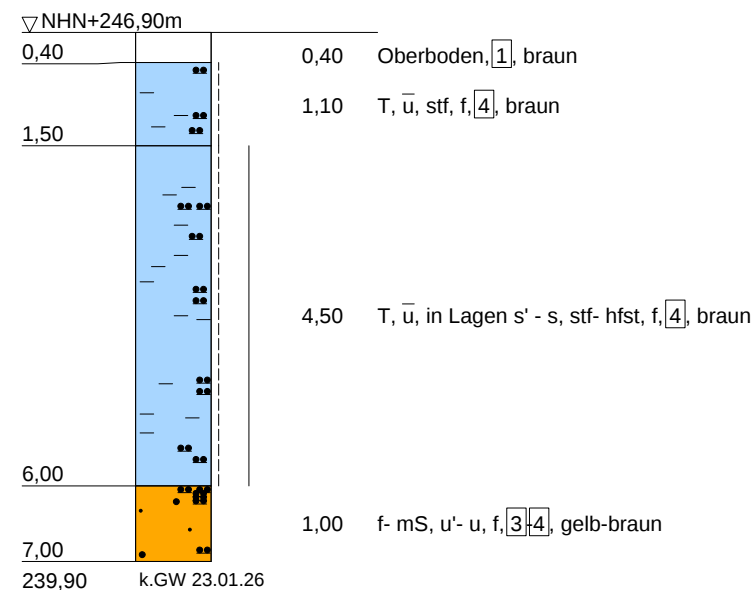
Gesehen:

Projekt-Nr: 5369/26 neu

KRB 1



KRB 2



BaugrundInstitut Richter

Dipl.-Ing. Steffen Richter

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647

Fax: 03591 270649

Bauvorhaben:

Neubau Firmengebäude Fa. Miunske in Groß-
postwitz, Oberlausitzer Straße

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Anlage: 3.4

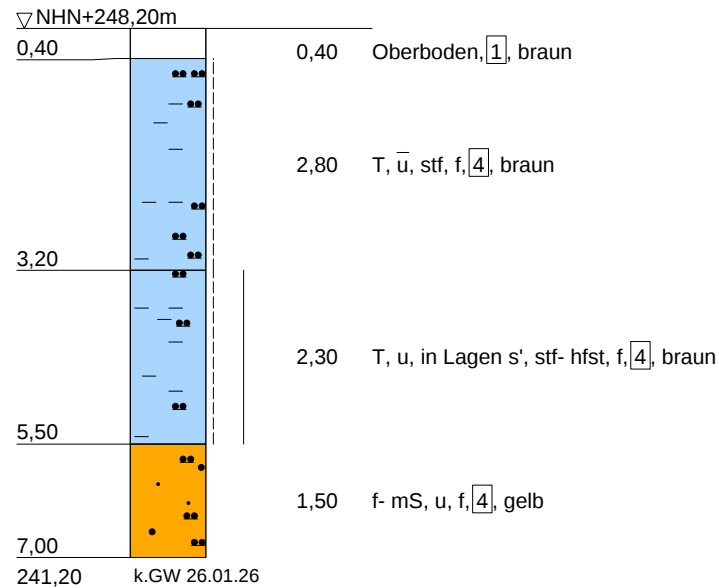
Projekt-Nr: 5369/26 neu

Datum: 20.05.2026

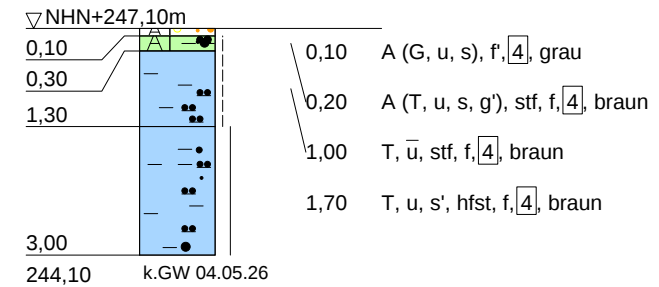
Maßstab: d. H. 1 : 100

Bearbeiter: St. Richter

KRB 7



KRB 13



BaugrundInstitut Richter

Dipl.-Ing. Steffen Richter

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647

Fax: 03591 270649

Bauvorhaben:

Neubau Firmengebäude Fa. Miunske in Großpostwitz, Oberlausitzer Straße

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Anlage: 3.5

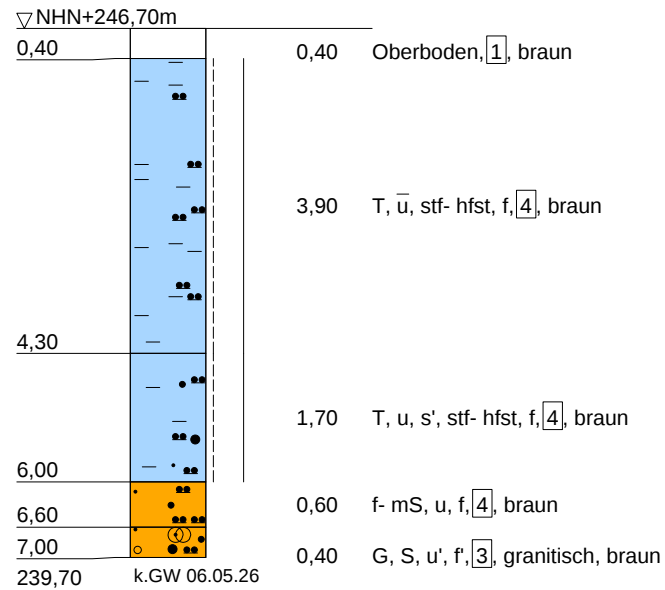
Projekt-Nr: 5369/26 neu

Datum: 20.05.2026

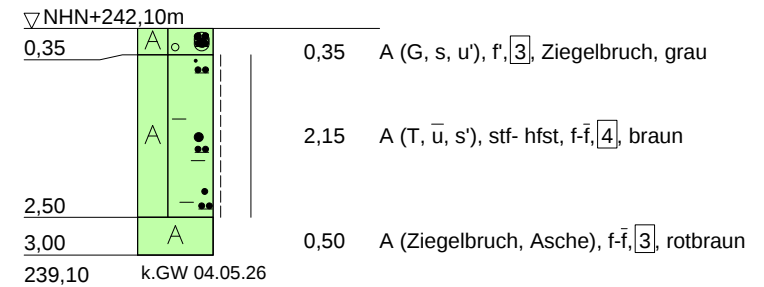
Maßstab: d. H. 1 : 100

Bearbeiter: St. Richter

KRB 14



KRB 15



BaugrundInstitut Richter

Dipl.-Ing. Steffen Richter

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647

Fax: 03591 270649

Bauvorhaben:

Neubau Firmengebäude Fa. Miunske in Großpostwitz, Oberlausitzer Straße

Planbezeichnung:

Bohrprofile

Anlage: 3.6

Projekt-Nr: 5369/26 neu

Datum: 20.05.2026

Maßstab: d. H. 1 : 100

Bearbeiter: St. Richter

Entnahme			Bodenbeschreibung			Ergebnisse													
Aufschluss	Tiefe [m]	Ent- nahme- art	Bodenart DIN 4022	Boden- gruppe DIN 18196	Konsis- tenz	Zustandsgrenzen			Korn- dichte [t/m³]	Trocken- dichte [t/m³]	Wasser- gehalt [%]	Kalk- gehalt [%]	Glüh- verlust [%]	Proctorversuch			Scherfestigkeit		k _f - Wert
						w _L [%]	w _P [%]	I _C						w _{Pr} [%]	ρ _{Pr} [g/cm³]	Ü [%]	φ [°]	c [kN/m²]	[m/s]
KRB 1	0,4 - 3,2	g	T, u*								18,7								
KRB 1	6,1 - 7,0	g	fmS, u	SU*							9,0								
KRB 3	0,6 - 2,0	g	T, u*								22,3								
KRB 4	0,6 - 3,2	g	T, u*	TL	steif	29,7	18,3	0,93			19,1								
KRB 5	2,6 - 3,8	g	T, u*								21,8								
KRB 7	0,4 - 3,2	g	T, u*								22,2								
KRB 11	4,2 - 6,6	g	fmS, u'	SU							8,4								

Baugrundinstitut Richter

L.-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647 Fax: 03591 270649

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4

Erweiterung Fa. Miunske in Großpostwitz,
Oberlausitzer Straße

Aufschluss:..... KRB 1

Tiefe:..... 6,1 - 7,0 m

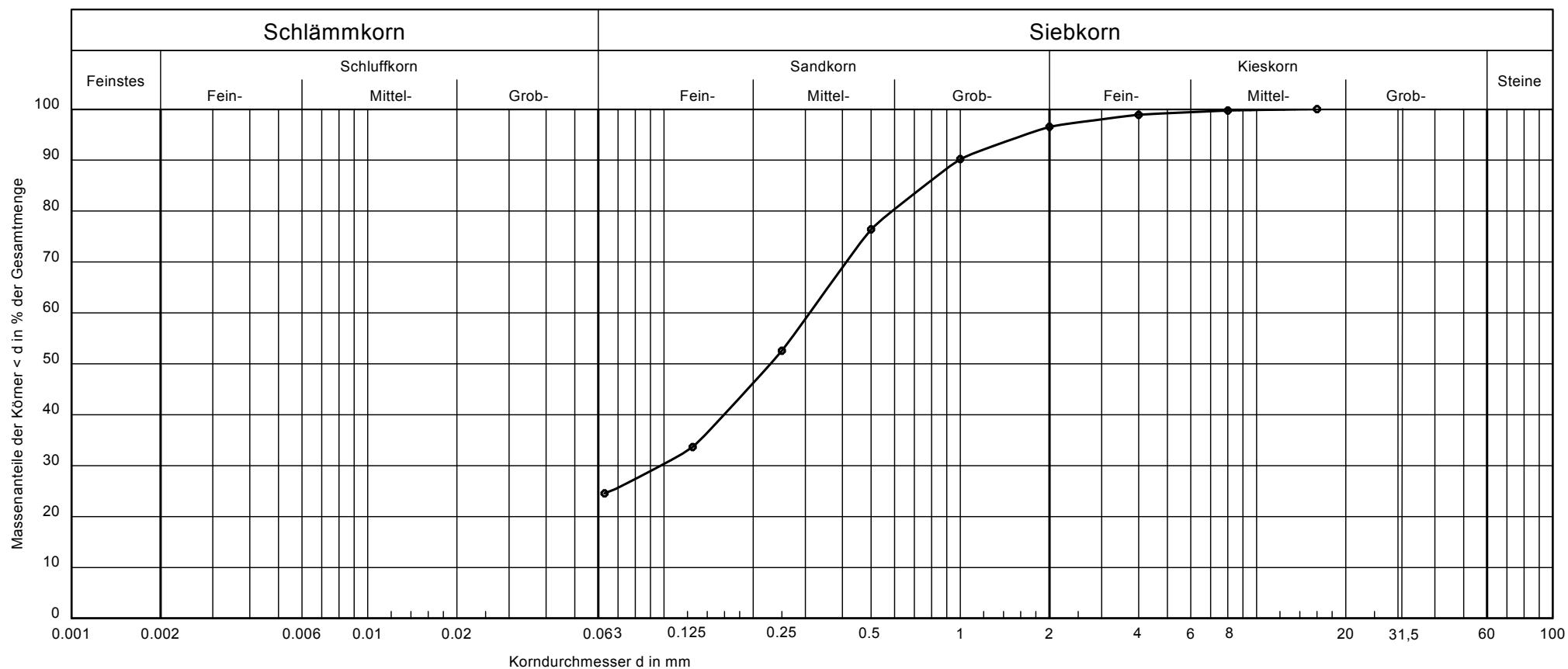
Probe entnommen am:..... 23.01.2026

Probe entnommen von:..... M. Händler

Bearbeiter: J. Scholze

Datum: 03.02.2026

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

fmS, u

Bodengruppe nach DIN 18196:

SÜ

U/Cc:

-/-

Probe trocken [g]:

795,30

Wassergehalt [%]:

9,0

Feinkorngehalt [%]:

24,5

Korndichte nach DIN 18124:

Bemerkungen:

Anlage: 3.1

Auflagen: 5369/26

Baugrundinstitut Richter
L.-Herrmann-Straße 4
02625 Bautzen
Tel.: 03591 270 647 Fax: 03591 270 649

Auftrag: 5369/26

Anlage: 3.2

Erweiterung Fa. Miunske in Großpostwitz

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Aufschluss:..... KRB 4

Tiefe:..... 0,6 - 3,2 m

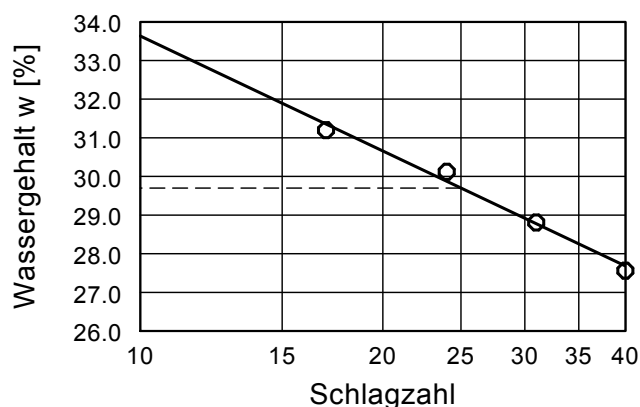
Probe entnommen am:..... 23.01.2026

Probe entnommen von:..... M. Händler

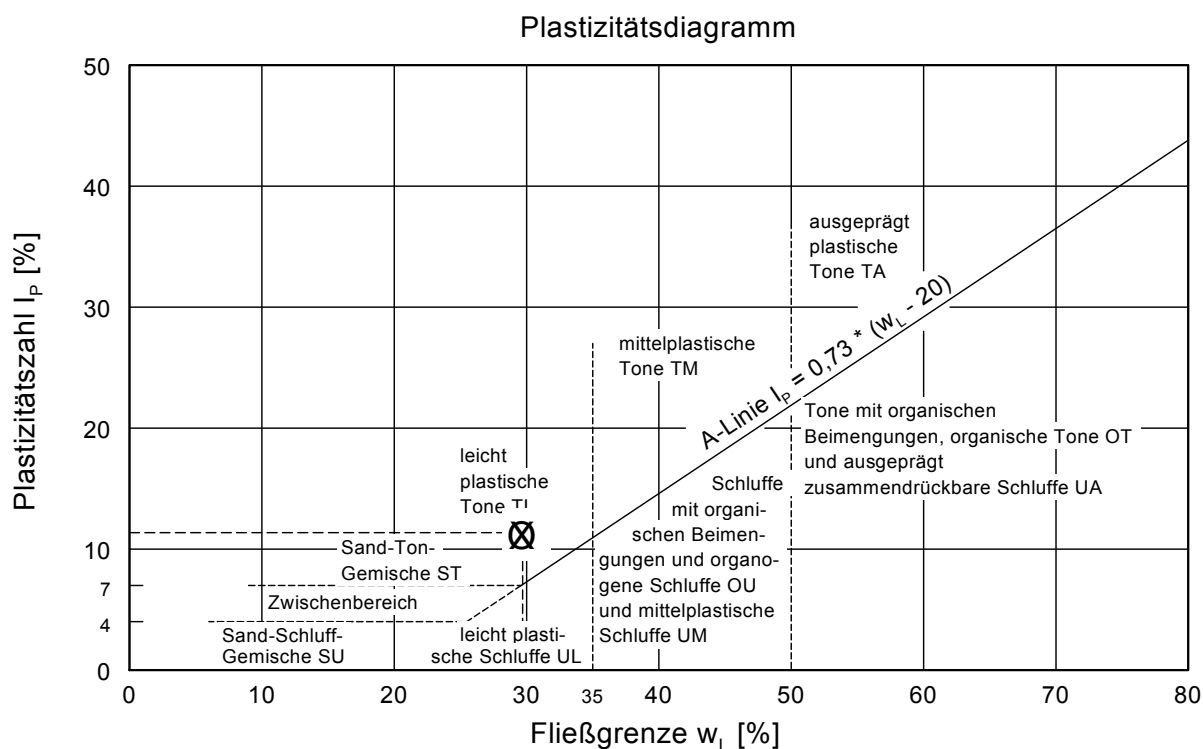
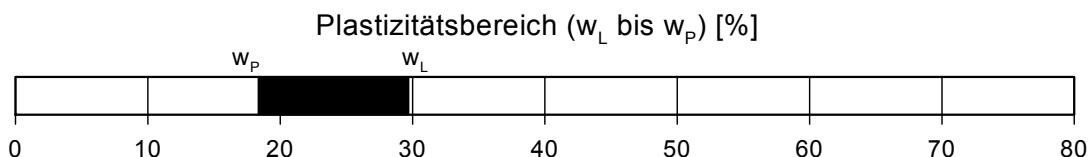
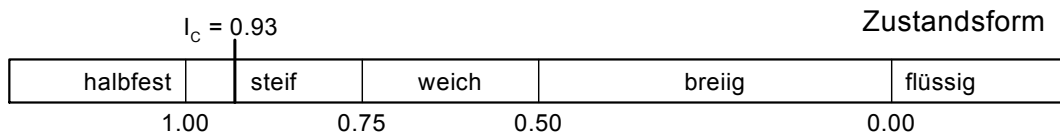
Bodenart nach DIN 4022 - 1:..... T, ū

Bearbeiter: M. Händler

Datum: 03.02.2026



Wassergehalt $w =$ 19.1 %
Fließgrenze $w_L =$ 29.7 %
Ausrollgrenze $w_p =$ 18.3 %
Plastizitätszahl $I_p =$ 11.4 %
Konsistenzzahl $I_c =$ 0.93



Baugrundinstitut Richter

L.-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270647 Fax: 03591 270649

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4

Erweiterung Fa. Miunske in Großpostwitz,
Oberlausitzer Straße

Aufschluss:..... KRB 11

Tiefe:..... 4,2 - 6,6 m

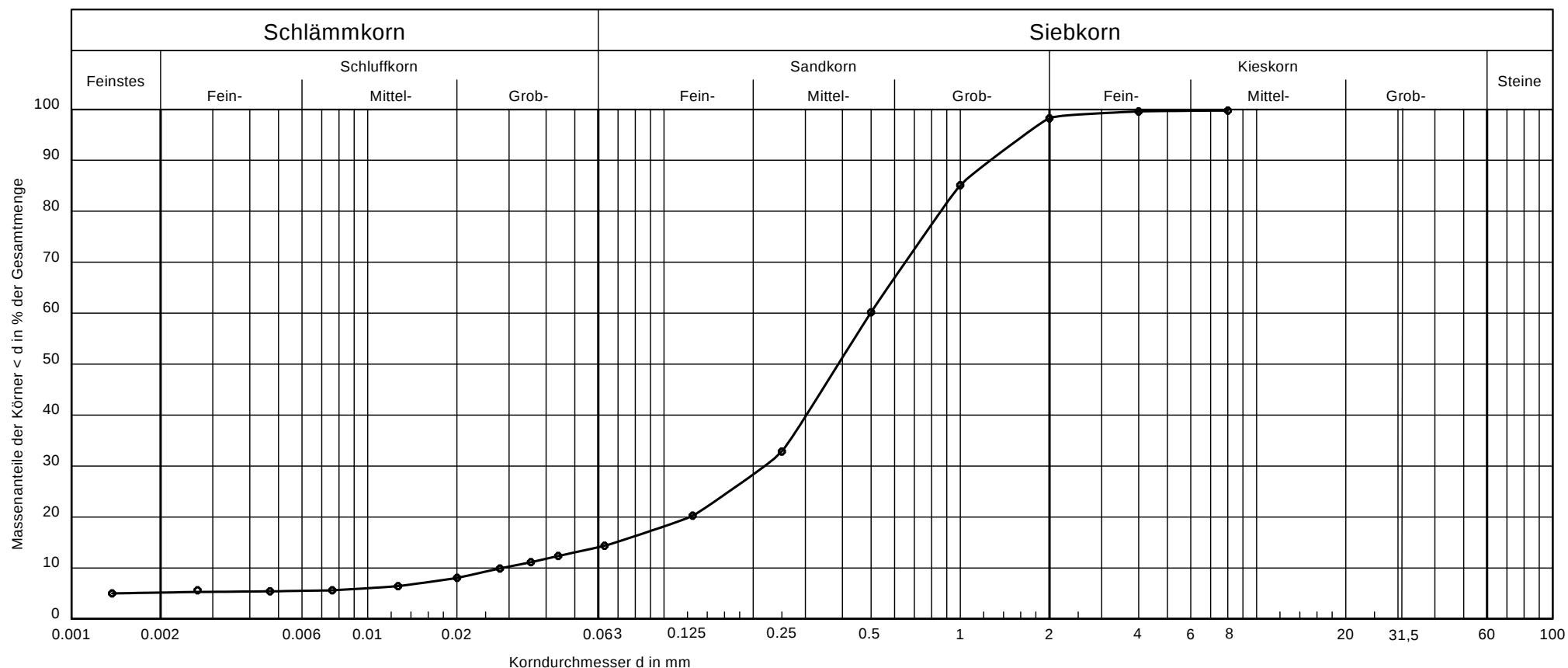
Probe entnommen am:..... 04.05.2026

Probe entnommen von:..... M. Händler

Bearbeiter: St. Richter

Datum: 13.05.2026

gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

fmS, u'

Bodengruppe nach DIN 18196:

SU

U/Cc:

17.5/3.4

Probe trocken [g]:

625,2

Wassergehalt [%]:

8,4

Feinkorngehalt [%]:

14,2

Korndichte nach DIN 18124:

Bemerkungen:

Anlage: 3.3

Auftrag: 5369/26

ANALYSENERGEBNISSE

BAUGRUND**I**NSTITUT **R**ICHTER

Liselotte-Herrmann-Straße 4

02625 Bautzen

Tel.: 03591 270 647 · Fax: 03591 270 649

E-Mail: baugrund-richter@t-online.de

Baugrund Institut Richter
Liselotte-Hermann-Str. 4
02625 Bautzen
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-221-2026-000854-01
Ihre Auftragsreferenz	Neubau Fa. Miunske Großpostwitz (5369/26)
Auftragsbeschreibung	-
Auftragsnummer	221-2026-000854
Anzahl Proben	2
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	04.05.2026
Probennehmer	keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt
Probeneingang	06.05.2026
Prüfzeitraum	06.05.2026 - 20.05.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Ist kein Probenahmezeitraum angegeben, kann die Einhaltung der maximalen Aufbewahrungszeit nicht bewertet werden. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt Ost GmbH.

Victoria Matthes
Analytical Service Manager
+49 351 88844689

Digital signiert, 20.05.2026

Marcel Schreck

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2
			Probenahmedatum/-zeit		04.05.2026	04.05.2026
			BG	Einheit	221-2026-00002814	221-2026-00002815

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasseraufschluss	F5	DIN EN ISO 54321: 2021-04			mittels thermoregulierbarem Graphitblock	mittels thermoregulierbarem Graphitblock
Eluaterstellung: 2:1 Schüttelauat	F5	DIN 19529: 2015-12			durchgeführt	durchgeführt

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	F5	DIN EN 15934: 2012-11, Verfahren A	0,1	Ma.-%	93,0	81,1
--------------	----	------------------------------------	-----	-------	------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	7,6	5,6
Blei	F5	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	10	12
Cadmium	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,2	< 0,1
Chrom	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	28	18
Kupfer	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	21	9
Nickel	F5	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	17	13
Quecksilber	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,066	mg/kg TS	< 0,066	< 0,066
Thallium	F5	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,3	0,1
Zink	F5	DIN EN 16171:2017-01	5	mg/kg TS	72	34

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	F5	DIN EN 15936: 2022-09, Verfahren B	0,1	Ma.-% TS	0,3	0,2
EOX	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3	< 0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22	F5	DIN EN 14039: 2005-01/ LAGA KW/04 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	F5	DIN EN 14039: 2005-01/ LAGA KW/04 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	0,14
Acenaphthylen	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Acenaphthen	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Fluoren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Phenanthren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	0,12
Anthracen	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n. < 0,05
Fluoranthren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	0,11
Pyren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	0,06
Benzo(a)anthracen	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n. < 0,05
Chrysen	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n.n.
Benzo(b)fluoranthren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n. < 0,05
Benzo(k)fluoranthren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Benzo(a)pyren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n. < 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Dibenzo(a,h)anthracen	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Benzo(ghi)perylene	F5	DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,150	0,386

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2
			Probenahmedatum/-zeit		04.05.2026	04.05.2026
			BG	Einheit	221-2026-00002814	221-2026-00002815

PAK aus der Originalsubstanz

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,150	0,530
-----------------------------	--	-----------	--	----------	-------	-------

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	n.n.	n.n.
PCB 52	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	0,002	n.n.
PCB 101	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	0,010	0,025
PCB 153	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	n.n.	n.n.
PCB 138	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	0,002	n.n.
PCB 180	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	n. < 0,002	0,002
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,016	0,027
PCB 118	F5	DIN EN 17322: 2021-03	0,002	mg/kg TS	n.n.	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,016	0,027

Kennggr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. im 2:1 Schütteleluat

Trübung	F5	DIN EN ISO 7027: 2000-04	10	FNU	< 10	19
---------	----	--------------------------	----	-----	------	----

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleluat

pH-Wert	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,2	7,2
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes/der Leitfähigkeit	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,0	20,8
Leitfähigkeit bei 25°C	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	363 ²⁾	129 ²⁾

Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat

Sulfat (SO4)	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	100	16
--------------	----	-----------------------------------	---	------	-----	----

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat

Arsen	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	< 0,001
Blei	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003
Chrom	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,032	< 0,001
Kupfer	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,001
Nickel	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	< 0,000030	< 0,000030
Thallium	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,0000600	< 0,0000600
Zink	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat

Naphthalin	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n. < 0,004
Acenaphthylen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.
Acenaphthen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n. < 0,004
Fluoren	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n. < 0,004
Phenanthren	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004	0,006
Fluoranthren	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011	n. < 0,004

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1	MP 2
			Probenahmedatum/-zeit		04.05.2026	04.05.2026
			BG	Einheit	221-2026-00002814	221-2026-00002815

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat

Anthracen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.
Pyren	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,014	n.n.
Benzo(a)anthracen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,007	n.n.
Chrysen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,006	n.n.
Benzo(b)fluoranthen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,015	n.n.
Benzo(k)fluoranthen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	n.n.
Benzo(a)pyren	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,009	n.n.
Indeno(1,2,3-cd)pyren	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,006	n.n.
Dibenzo(a,h)anthracen	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.
Benzo(ghi)perylene	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,006	n.n.
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,086	0,012
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,088	0,014
1-Methylnaphthalin	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n.	n.n.
2-Methylnaphthalin	F5	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n.n.	n.n.
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ³⁾	(n.b.) ³⁾
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,002	0,002

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat

PCB 28	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.
PCB 52	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.
PCB 101	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n. < 0,0004	n. < 0,0004
PCB 153	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.
PCB 138	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n. < 0,0004
PCB 180	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0002	0,0004
PCB 118	F5	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n. < 0,0004
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0002	0,0006

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Probeneingangsdatum
1	221-2026-00002814 ¹⁾	Boden	MP 1		06.05.2026
2	221-2026-00002815 ¹⁾	Boden	MP 2		06.05.2026

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
F5	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze
Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg) untersucht. Angaben zu(r) durchgeführten Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare**zu Proben:**

- 1) Die Gleichwertigkeit zu DIN EN 13657:2003-01 ist nachgewiesen. DIN EN ISO 54321:2021-04 wird als Referenzverfahren in der Methodensammlung FBU/LAGA Version 2.0 Stand 15.06.2021 ausdrücklich empfohlen. Zur Gleichwertigkeit von Aufschlussverfahren siehe für EBV: FAQ des LfU Bayern; für BBodSchV: §24.11.

zu Ergebnissen:

- 2) Korrektur mit einer Temperaturkompensationseinrichtung
3) Nicht berechenbar

Gegenüberstellung der Analysenergebnisse mit Einstufungswerten nach EBV

		Analysenergebnisse		Materialwerte EBV Anlage 1, Tab. 3 Bodenmaterial (BM)							
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2	BM-0			BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Bodenart		Lehm	Lehm	Sand	Lehm/ Schluff	Ton					
Feststoffparameter	Einheit										
mineralische Bestandteile	Vol.-%	< 10 %	< 10 %	bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen (As)	mg/kg TS	7,6	5,6	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	10	12	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	< 0,1	0,4	1	1,5	1	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	28	18	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	21	9	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	17	13	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,066	< 0,066	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,3	0,1	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	72	34	60	150	200	300	300	300	300	1.200
TOC	Ma.-% TS	0,3	0,2	1	1	1	1	5	5	5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	1	1	1	1				
Kohlenwasserstoffe C10 – C22	mg/kg TS	< 40	< 40				300	300	300	300	1.000
Kohlenwasserstoffe C10 – C40	mg/kg TS	< 40	< 40				600	600	600	600	2.000
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,3	0,3	0,3					
Summe PAK ₁₆	mg/kg TS	0,150	0,530	3	3	3	6	6	6	9	30
Summe PCB ₇	mg/kg TS	0,016	0,027	0,05	0,05	0,05	0,1				

Gegenüberstellung der Analysenergebnisse mit Einstufungswerten nach EBV

		Analysenergebnisse		Materialwerte EBV Anlage 1, Tab. 3 Bodenmaterial (BM)							
Probenbezeichnung		MP 1	MP 2	BM-0			BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
Bodenart		Lehm	Lehm	Sand	Lehm/ Schluff	Ton					
Eluatparameter	Einheit										
pH-Wert		9,2	7,2					6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0
Leitfähigkeit bei 25° C	µS/cm	363	129				350	350	500	500	2.000
Sulfat (SO4)	mg/l	100	16	250	250	250	250	250	450	450	1.000
Arsen (As)	µg/l	6	< 1				8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	< 1	< 1				23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3	< 0,3				2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	32	< 1				10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	2	< 5				20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	< 1	< 1				20	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	µg/l	< 0,003	< 0,003				0,1				
Thallium (Tl)	µg/l	< 0,06	< 0,06				0,2				
Zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10				100	150	160	840	1.600
PAK ₁₅	µg/l	0,086	0,012				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Naphthalin u. Methylnaphthaline, gesamt	µg/l	0,002	0,002				2				
PCB ₇	µg/l	0,0002	0,0006				0,01				
Einstufung		BM-F1	BM-0								

n. b. ... nicht berechenbar

n. n. ... nicht nachweisbar