

Baugrundgutachten

Voruntersuchung nach DIN 4020

Bauvorhaben: Bebauungsgebiet Flurstück 1201/7
 östlicher Abschnitt
 02699 Königswartha

Auftraggeber: Karl-Heinz Herburg
 Ehlershäuser Weg 9
 31303 Burgdorf

Auftragnehmer: M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37 A
 01662 Meißen

Reg. - Nr.: 8/20889/Ch

Meißen, den 03.03.2026

INHALTSVERZEICHNIS

1. UNTERLAGEN.....	3
2. ANLAGEN.....	3
3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND.....	3
3.1 Veranlassung.....	3
3.2 Standort und Baugelände.....	4
3.3 Bauvorhaben.....	4
3.4 Durchgeführte Untersuchungsarbeiten.....	5
3.5 Baugrundverhältnisse.....	5
3.6 Erdstoffphysikalische Kennwerte der Baugrundsichten.....	7
3.7 Berechnungswerte der Baugrundsichten.....	7
4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE.....	8
5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	8
5.1 Allgemeines, Gründungssituation und Gründungsmaßnahmen.....	8
5.3 Frost- und Wasserschutzmaßnahmen.....	10
5.4 Baugruben und Böschungswinkel.....	11
5.5 Wiederverwendbarkeit / Verdichtungsforderungen.....	11
5.6. Ergebnisse der Altlastuntersuchung nach LAGA TR (2004) und EBV Boden (2023).....	12
6. ANGABEN ZUR LÖSBARKEIT.....	12
7. ALLGEMEINES.....	12

1. UNTERLAGEN

- 1.1 Auftrag von September 2025 durch Herrn K.-H. Herburg, Burgdorf
- 1.2 Geoportal Sachsenatlas, Lageplan mit Grundstücksgrenzen und Höhenlinien, i.M. 1:1000
- 1.3 Topografische Karte im Maßstab 1:10.000
- 1.4 Geologische Spezialkarte im Maßstab 1:25.000, Blatt 22, Königswartha-Wittichenau
- 1.5 Schichtenverzeichnisse der Rammkernsondierungen RKS 11-21,
ausgeführt am 06. und 07.10.2025 durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
- 1.6 LfULG Sachsen, interaktive Karte der Grundwasserstände bzw. GW-Flurabstände
- 1.7 Fachtechnische Stellungnahme zu den Versickerungseigenschaften des Bodens (Vorabbericht),
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH vom 30.09.2025
- 1.8 Fachtechnische Stellungnahme zu den Versickerungseigenschaften des Bodens, M.U.T. Meißner
Umwelttechnik GmbH vom 02.03.2026
- 1.8 Baugrundgutachten (A.-Nr. 8/19845/Sc) von Oktober 2024, Meißner Umwelttechnik GmbH

2. ANLAGEN

- 2.1 Aufschlusslageplan i. M. 1:2.000 mit Lage der Ansatzpunkte der RKS 11-21
- 2.2 Profile der Aufschlüsse im Maßstab 1:50,
Schichtenverzeichnisse, Legende der Kurzzeichen
- 2.3 Ergebnisse der geotechnischen und chemischen Laboruntersuchungen

3. FESTSTELLUNGEN ZUM BAUVORHABEN UND ZUM BAUGRUND

3.1 Veranlassung

Durch Herrn Karl-Heinz Herburg, Burgdorf, wurden wir mit der Ausführung von Baugrunduntersuchungen und der Erstellung eines Baugrundgutachtens (Voruntersuchung nach DIN 4020) für die Erschließung und Bebauung eines Wohngebietes in Königswartha beauftragt.

Diese Baugrunduntersuchung soll zu Aussagen über die Baugrund- und hydrogeologischen Verhältnisse auf dem unter Pkt. 3.2. beschriebenen Untersuchungsgelände in Bezug auf die geplante o. g. Baumaßnahme führen.

Im Gutachten sind ferner Aussagen zur Gründungssituation, gründungsvorbereitenden Maßnahmen, zur Tragfähigkeit, zu gründungsrelevanten Frost- und Wasserschutzmaßnahmen und zu den Bodenklassen und Homogenbereichen zu treffen. Die chemischen Eigenschaften der Böden des voraussichtlichen Aushubmaterials waren nach LAGA TR (2004) bzw. EBV (2023) zu untersuchen. Das Gutachten (A.-Nr. 8/19845/Sc) von Oktober 2024 wurde für den westlichen Teil des Flurstücks 1201/7 erstellt. Gegenstand des hiermit vorliegenden Gutachtens (A.-Nr. 8/20889/Ch) ist der östliche bzw. zentrale Teil des genannten Flurstücks als Fortführung der Untersuchung von 2024.

3.2 Standort und Baugelände

- Makrostandort:

Gemeinde 02699 Königswartha, Oberlausitz

- Mikrostandort:

Fläche westlich der Straße An den Sportanlagen, Flurstück 1201/7, vorliegend östlicher Bereich des Flurstücks 1201/7 zwischen Bereich des Gutachtens U.1.8 (2024) und östlich anschließendem Wohnweg (Fl.st. 901 und 901a).

Das Geländere relief des untersuchten Grundstücks ist flach bzw. eben, die Geländeoberfläche weiträumig leicht in W- und NW- Richtung geneigt.

Die vorhandenen Geländeordinaten im Bereich bzw. Umkreis des Baugrundstücks liegen lt. U.1.3 bei ca. 145 m ü. NHN.

- Geländebeschreibung:

Das untersuchte Grundstück befindet sich in einem ländlichen Gebiet mit einer aufgelockerten Bebauung aus Einfamilienhäusern und als Gärten genutzten Grundstücken. Nördlich und südlich schließen sich ein Sportplatz bzw. eine landwirtschaftliche Gewerbebebauung an.

3.3 Bauvorhaben

Vorgesehen ist die Errichtung eines Wohngebietes, d. h. der Neubau von Wohngebäuden (Einfamilienhäusern in Einzelparzellen) mit Anlage von Erschließungsstraßen, Stellflächen und der Verlegung von Leitungen. Zusätzlich soll eine Freiflächensolarenergieanlage entstehen. Weitere Angaben zur Baumaßnahme liegen z. Z. nicht vor.

3.4 Durchgeführte Untersuchungsarbeiten

3.4.1 Felderkundung

Zur Untersuchung der Untergrundverhältnisse nach DIN 4020 wurden im Oktober 2025 durch M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH folgende Baugrundaufschlüsse (Rammkernsondierungen DN 36-80 mm nach DIN 4021 bzw. DIN EN ISO 22475-1) durchgeführt.

Tabelle 1: Aufschlüsse

Aufschluss Nr.	Endtiefe [m u. GOK]	Ansatzpunkt [-]	Lage auf der Fläche	Datum
RKS 11	5,00	= GOK	s. Aufschlussageplan, Anl. 2.1.	06.10.2025
RKS 12	3,00	= GOK	s. Aufschlussageplan, Anl. 2.1.	06.10.2025
RKS 13	3,00	= GOK	s. Aufschlussageplan, Anl. 2.1.	06.10.2025
RKS 14	4,00	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	06.10.2025
RKS 15	3,00	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	06.10.2025
RKS 16	5,00	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	07.10.2025
RKS 17	3,00	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	07.10.2025
RKS 18	5,50	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	07.10.2025
RKS 19	3,00	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	07.10.2025
RKS 20	4,50	= GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	07.10.2025
RKS 21	3,00	=GOK	s. Aufschlusslageplan, Anl. 2.1.	07.10.2025

3.4.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

An ausgewählten gestörten Proben aus den Rammkernsondierungen (Proben 11c, 12c, 13c, 14c, 15e, 16e, 17d, 18f, 19a; Mischprobe 14c+d+e) wurden folgende bodenmechanische Laboruntersuchungen vorgenommen:

10 x Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123, DIN EN ISO 17892-4

Die Ergebnisse sind aus den Protokollen in Anlage 2.3 dieses Gutachtens zu entnehmen.

3.5 Baugrundverhältnisse

3.5.1 Regionalgeologische Zuordnung

Der Baustandort liegt nördlich des Lausitzer Granitmassives im Bereich eines pleistozän überprägten Gebietes. Über dem Grundgebirge lagern tertiäre Sedimente als Ausläufer der Lausitzer

Braunkohlenformation, welche von mächtigen Folgen insbesondere von saale- und weichselkaltzeitlichen Lockersedimenten überlagert werden.

Diese werden im erkundeten Tiefenintervall von bis zu 6 m durch Talsande bis -kiese mit unterlagerndem bzw. z. T. zwischengelagertem pleistozänem Tallehm gebildet.

Die Ortslage Königswartha befindet sich mit dem Baustandort außerhalb der Erdbebenzonen 0-3 nach DIN 4149.

3.5.2 Baugrundsichtung

Nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist im untersuchten Flächenabschnitt mit folgender Baugrundsichtung zu rechnen:

Unter vorliegend 0,20 m bis 0,50 m mächtigem Mutter- bzw. Oberboden (Schicht 0) folgen pleistozäne schwach- bis nichtbindige Talsande (Schicht 1) bis in Tiefen von mindestens 6 m unter GOK. In der Mehrzahl der Aufschlüsse (s. Profile RKS 13, RKS 15-RKS 19 und RKS 21) wurde im Tiefenintervall von vorliegend ca. 0,4 m bis 3 m pleistozäner Tallehm bis stark lehmige Talsande (Schicht 2) erkundet, die durch Sande der Schicht 1 unterlagert werden. Teilweise (s. RKS 13 und RKS 17) wurde eine Wechsellagerung der Schichten 1 und 2 vorgefunden. In RKS 12, 14 und 20 wurde der Tallehm nicht angetroffen.

Die beschriebene Schichtenfolge war in den erreichten Endtiefen von bis zu 6 m unter GOK nicht vollständig durchteuft.

3.5.3 Beschreibung der Baugrundsichten

- Mutterboden (Schicht 0):

Feinsand, schluffig bis stark schluffig, schwach humos; gemischtkörnig; stark wasser- und frostempfindlich.

Lagerungsdichte: locker bis mitteldicht

(Farbe: schwarz, dunkelbraun)

- Talsande (Schicht 1):

Mittelsand, feinsandig, grobsandig bis Feinsand, mittelsandig, teils grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig bis nichtbindig; gemischt- bis grobkörnig; schwach bis untergeordnet stark wasser- und frostempfindlich

Lagerungsdichte: mitteldicht, zuoberst z. T. locker

(Farbe: hellbraun, beige, grau, ocker)

- Tallehm/Talsande, stark lehmig (Schicht 2):

Schluff, feinsandig, einzelne Kiese; Ton, schluffig, schwach sandig; Feinsand, stark schluffig, tonig
 fein- bis gemischtkörnig; stark wasser- und frostempfindlich

Plastizität: leicht- bis mittelplastisch

Konsistenz: steif bis halbfest bei Erkundung

(Farbe: grau, beige, hell ocker)

3.6 Erdstoffphysikalische Kennwerte der Baugrundsichten

Entsprechend der manuell / visuellen Begutachtung der aus den Bohrsonden entnommenen gestörten Proben sind für die Baugrundsichten folgende erdstoffphysikalischen Kennwerte anzusetzen:

Tabelle 2: Bodengruppen DIN 18196, Klassifikation DIN 4022, Frost- und Wasserempfindlichkeit

Schicht (Nr.)	BG n. DIN 18196	DIN 4022	Frostempfindlichkeit ZTVE-StB 17	Wasserempfindlichkeit
Mutter-/Oberboden (0)	OH	fS,u,o	F 3	1-2
Talsande (1)	SU, SW	mS,fs,g',u' fS,ms,gs',g',u'	F 1-F 2	2-3
Tallehm/Talsande, stark lehmig (2)	UL/SU*	U,fs,g' S,u*,g'	F 3	1

Frostempfindlichkeit: F1- keine, F2-schwach, F3-stark

WE: Wasserempfindlichkeit: 1-stark, 2-mittel, 3-schwach, 4-keine.

Nebenanteile: „“: schwach, „*“: stark

3.7 Berechnungswerte der Baugrundsichten

In Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen sind den einzelnen Baugrundsichten korrelativ folgende Berechnungswerte zuzuordnen:

Tabelle 3: Bodenmechanische Berechnungswerte

Schicht (Nr.)	BG n. DIN 18196	Wichte cal γ	Wichte unter Auftrieb cal γ'	wirksamer Reibungs - winkel cal ϕ'	wirksame Kohäsion cal c'	Steifemodul cal E_s	Durchlässigkeitsbeiwert k_r	BK DIN 18300 (2008)
		[kN/m ³]	[kN/m ³]	[°]	[kN/m ²]	[MN/m ²]	[m/s]	-
Mutter-/ Oberboden (0)	OH	17-18	-	-	-	-	10 ⁻⁵ – 10 ⁻⁶	1
Talsand (1)	SU, SW	18-20	10-12	29-32,5	1-0	20-60	10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁶	3
Tallehm/Talsande, stark lehmig (2)	UL/SU*	19-20,5	9-10,5	27,5	2-5	3-10	10 ⁻⁶ – 10 ⁻⁷	4

Anmerkung:

Die o. g. Berechnungswerte sind Rechenwerte im Sinne der DIN 1055, Teil 2.

4. GRUNDWASSERVERHÄLTNISSE

Bei Ausführung der Aufschlüsse RKS 11-21 am 06. und 07.10.2025 wurde in RKS 11-21 unter GOK kein zusammenhängendes Grundwasser, sondern nur intervall- / partienweise erhöhte Erdfeuchte angetroffen.

Die genannten Verhältnisse repräsentieren im Hinblick auf die vorangegangene Witterungsperiode eine Situation im Frühherbst mit gelegentlichen Niederschlägen und Grundwasserständen im Bereich der langjährigen Mittelwerte.

Die hydrogeologische Situation am untersuchten Baustandort lässt sich verallgemeinernd wie folgt beschreiben:

Bis zu der maximal erreichten Aufschlusstiefe von 6 m wurden unter Mutter- / Oberboden (Schicht 0) Talsande (Schicht 1), die als mittel bis untergeordnet gering durchlässig einzuschätzen sind, und vielfach Tallehm bzw. Talsande, stark lehmig (Schicht 2), teils als Zwischenlagen, angetroffen. Der Tallehm weist geringe Durchlässigkeit bis nahezu stauende Eigenschaften auf.

Vorliegend ist je nach Lage im Gelände von mittleren Grundwasserflurabständen bei 4 m-> 6 m unter GOK auszugehen. Weiterführende, ggf. statistisch gesicherte Angaben zum Schwankungsbereich des Grundwassers im Sinne von Höchst- und Bemessungswasserständen sind bei dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt einzuholen.

Unabhängig vom zusammenhängenden Grundwasser ist aufgrund des Vorkommens unterschiedlich durchlässiger Zwischenlagen (z. B. schluffiger Partien der Sande in Schicht 1 bis Lehm der Schicht 2) in allen Tiefen mit zeitweiser Schichten- bzw. Stauwasserbildung zu rechnen. Dies gilt immer, vorrangig jedoch während und nach niederschlagsreichen bzw. Tauwetterperioden.

5. GRÜNDUNGSTECHNISCHE SCHLUSSFOLGERUNGEN

5.1 Allgemeines, Gründungssituation und Gründungsmaßnahmen

Nach den Ergebnissen der Vorerkundung werden je nach geplanter Gründungstiefe unter dem Mutterboden (Schicht 0) die gewachsenen Schichten, d. h. Talsande und Tallehm/Talsande, stark lehmig (Schichten 1-2) angeschnitten.

Die Eignung der Schichten ist wie folgt zu beurteilen:

- Hochbauten:
- Talsande (Schicht 1): geeignet bei mindestens mitteldichter Lagerung, sonst Verdichtung nach ZTVE-StB 17 erforderlich.
- Tallehm/Talsande, stark lehmig (Schicht 2): geeignet bei mindestens steifer Konsistenz, voraussichtlich Einbau von Gründungspolstern erforderlich.

- Verkehrsflächen/Wohnstraßen:

Das Planum von Verkehrsflächen verläuft nach Abtrag des Mutterbodens innerhalb der Talsande (Schicht 1) sowie des Tallehms (Schicht 2). Zur Gewährleistung der Verdichtbarkeit bzw. Tragfähigkeit des Erdplanums sind die genannten Böden nach den Anforderungen der ZTVE-StB 17 zu verdichten, bei Anschneiden von Tallehm wird voraussichtlich eine Planumsstabilisierung durch Einwalzen von Schotter in das Planum erforderlich (Probeverdichtung empfohlen). Zur Dimensionierung des Verkehrsflächenoberbaus ist maßgebend von einer Lage in Frosteinwirkungszone III, der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 und ungünstigen Wasserverhältnissen auszugehen (im Tiefenbereich von 2 m unter Planum zeitweise Schichtenwasser möglich).

- Leitungen:

Zur Leitungsverlegung (angenommene Verlegetiefe ca. 1-2 m unter GOK bzw. FOK Straße) innerhalb der Schichten 1 bis 2 ist von der Notwendigkeit von Auflagerschichten in 100 mm Stärke nach DIN EN 1610 (mit Bettungstyp 1) auszugehen. In Tallehm (Schicht 2) ist eine Stärke der Auflagerschichten von 100 mm (mit Bettungstyp 2) zu wählen. Eine zusätzliche Stabilisierung des Rohrgrabens in 0,20 m-0,30 m Stärke mit Kies oder RC-Material kann bei weicher Konsistenz von Schicht 2 erforderlich werden.

5.2 Gründungsbemessung

Von den in Frage kommenden Gründungsschichten sind zunächst die Talsande (Schicht 1) als maßgebend zu betrachten. Im Ergebnis von noch durchzuführenden nachfolgenden Untersuchungen der zu bebauenden Einzelstandorte können auch die nachstehend genannten Werte für Tallehm (Schicht 2) maßgebend werden, falls diese Schicht angeschnitten wird.

Nach EC 7 können für Fundamentbreiten bis 2 m bei mindestens mitteldichter Lagerung bzw. steifer Konsistenz der Gründungsschichten bzw. nach Durchführung der o. g. gründungsvorbereitenden Maßnahmen folgende Bemessungswerte des Sohlwiderstandes angesetzt werden:

Tabelle 4.1: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$, Schicht 1 (Talsande)

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments [m]	Bemessungswerte des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$	
	mittlere Konsistenz / Lagerungsdichte	
	steif / mitteldicht	
0,50	210	
1,00	250	
1,50	310	
2,00	350	

Tabelle 4.2: Bemessungswerte des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$, Schicht 2 (Tallehm)

Kleinste Einbindetiefe des Fundaments [m]	Bemessungswerte des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$
	mittlere Konsistenz bzw. mit Polster
	steif
0,50	170
1,00	200
1,50	220
2,00	250

Die o. g. Bemessungswerte gelten für vertikale und mittige Belastung der Fundamente und sind andernfalls entsprechend abzumindern.

Die bei voller Ausnutzung der genannten Bemessungswerte des Sohlwiderstandes eintretenden Setzungen liegen lt. DIN 1054 bzw. EC 7 in der Größenordnung von 2 bis maximal 4 cm.

Der Bettungsmodul beträgt als Richtwert für 1,5 m Laststreifenbreite ca. 6-15 MN/m³ bei Nichtüberschreitung der o. g. Bemessungswerte und o. g. gründungsvorbereitenden Maßnahmen.

Eine genauere Bestimmung der Bemessungswerte des Sohlwiderstandes bzw. des Bettungsmoduls ist nach Kenntnis der Größe und Verteilung der Lasten rechnerisch in einer gesonderten Stellungnahme vorzunehmen.

Der zulässige Abtreppungswinkel, bei dessen Einhaltung der aus der Last von höhergelegenen Fundamenten herrührende Erddruck auf tiefergelegene unberücksichtigt bleiben darf, beträgt innerhalb der Schichten 1-2: $\beta = 30^\circ$ - 25° .

5.3 Frost- und Wasserschutzmaßnahmen

- Frostschutz:

Da die Gründungsschichten schwach bis stark frostempfindlich sind (F 2 - F 3), ist eine Mindesteinbindetiefe von Bauwerken von 1,20 m zu sichern. Derartige Vorkehrungen können entfallen, wenn Frostschürzen entsprechender Tiefe eingebaut werden.

- Wasserschutz:

Nach Erkundungsergebnis kann eine offene Wasserhaltung zur Fernhaltung von Schichten- oder Niederschlagswasser witterungsabhängig erforderlich werden.

Für den Schutz von Gebäuden wird bei flach unterkellertem Ausführung eine Abdichtung nach DIN 18195, Teil 4, in Verbindung mit einer Bauwerkschutzdrainage nach DIN 4095 oder (bei fehlender Drainagevorflutmöglichkeit) alternativ eine Abdichtung nach Teil 6 erforderlich. Eine kapillarbrechende Schicht in $\geq 0,15$ m Stärke ist unter dem Kellerfußboden in jedem Fall einzubauen.

Im Nutzungszustand gilt nach DIN 18533-1 bei Ausführung einer Bauwerksschutzdränage nach DIN 4095 die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E – Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührten Wänden mit Dränung. Bei Nichtausführung einer Dränung gilt die Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E – mäßige Einwirkung von drückendem Wasser ≤ 3 m Eintauchtiefe.

Für Verkehrsflächen ist eine Planumsentwässerung nach RAS-Ew erforderlich.

5.4 Baugruben und Böschungswinkel

Im Tiefenbereich bis zu 1,25 m sind die anstehenden Baugrundsichten als bedingt standfest zu beurteilen (Bedingung: kein völliges Durchweichen, keine starken Erschütterungen).

Für unverbaute Baugruben bis zu 5 m Tiefe ist nach DIN 4124 ohne gesonderten rechnerischen Standsicherheitsnachweis ein maximaler Böschungswinkel von 45° nicht zu überschreiten, andernfalls können aus Platzgründen Verbaumaßnahmen erforderlich werden. Bei starkem Schichtenwasserandrang können Abflachungen unverbauter Böschungen auf 30° erforderlich werden. Abhängig von der Gründungstiefe (ab ca. 3 m) kann eine wasserdichte Umschließung (Spundwände) notwendig werden.

5.5 Wiederverwendbarkeit / Verdichtungsforderungen

Die Wiederverwendbarkeit der beim Aushub anfallenden Massen für Geländeregulierungen ist geotechnisch wie folgt einzuschätzen:

- Mutter-/Oberboden (Schicht 0):

nur zum Andecken

- Talsand (Schicht 1):

wiederverwendbar, erreichbarer Verdichtungsgrad bis 100 % D_{pr} ;

- Tallehm/Talsande, stark lehmig (Schicht 2):

nicht wiederverwendbar bzw. nur für Bereiche ohne nachzuweisende Verdichtungsanforderungen

Für Arbeitsraumverfüllung (max. 15 % Feinkornanteil zulässig) sind Böden der Schicht 1 verwendbar. Die Baugrubensohlen sind zur Beseitigung von durch das Ausheben entstandenen Auflockerungen in jedem Fall mittels eines geeigneten Verdichtungsgerätes auf 100 % D_{pr} nachzuverdichten. Austausch- und Auflagerschichten sind lagenweise aufzubauen und zu verdichten, wobei ein Verdichtungsgrad von 100 % D_{pr} nachzuweisen ist.

5.6. Ergebnisse der Altlastuntersuchung nach LAGA TR (2004) und EBV Boden (2023)

Die Untersuchung von Mischproben der für den Aushub maßgebenden Böden ergab eine Einstufung in die LAGA Zuordnungsklasse Z 0. Eine nach EBV-Boden (2023) untersuchte Mischprobe erhielt die Einstufung BM – 0.

Einzelheiten hierzu sind aus den Untersuchungsprotokollen in Anlage 2.3 zu entnehmen.

6. ANGABEN ZUR LÖSBARKEIT

Den erkundeten Baugrundsichten sind nach DIN 18300 (2008) folgende Bodenklassen zuzuordnen:

- Schicht 0 (Mutterboden): BK 1
- Schicht 1 (Talsande): BK 3
- Schicht 2 (Tallehm/Talsande, stark lehmig): BK 4

Bei Wasseraufnahme, vor allem zusammen mit mechanischer Beanspruchung, kann in Schicht 2 Bodenklasse 2 entstehen.

Nach DIN 18300 (2015) sind im Ergebnis der durchgeführten Erdstoffprüfungen folgende Homogenbereiche abzugrenzen: (L) Laborwerte, sonst Schätzwerte

Tabelle 5: Homogenbereiche DIN 18300, Bodenphysikalische Kennwerte

Schicht (Nr.)	Ho-mogen-bereich DIN 18300	Korn-verteilung [-]	Anteil ¹⁾ Steine/Blöcke/große Blöcke [%]	Wichte erd-feucht [kN/m³]	undr-ä-nierte Scher-festig-keit c _u [kN/m²]	Wasser-gehalt w [%]	Konsi-stenz [-]	Plastizi-tät [%]	Lage-rungs-dichte D [-]	organi-scher Anteil [%]
Mutter-boden (0)	A	-	2/0/0	17-18	-	15-20	-	-	0,25-0,45	18-20
Tal-sande (1)	B	s. Anlage 2.3 (L)	5/0/0	18-20	15-40	20-25	-	-	0,45-0,65	0
Tal-lehm (2)	C	-	5/0/0	19-20,5	80-100	18-22	0,60-0,80 [we-st]	w _l = 35-50 I _p = 8-15	-	0

1) Steine: d ≥ 63-200 mm / Blöcke: d ≥ 200-630 mm / große Blöcke: d ≥ 630 mm

7. ALLGEMEINES

Die durchgeführten Aufschlüsse repräsentieren die vorhandenen Baugrundverhältnisse verfahrensbedingt nur punktuell, so dass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen

Verhältnissen nicht ausgeschlossen werden können. In solchen Fällen ist bei Konsultationsbedarf über die M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH, der Baugrundgutachter zu benachrichtigen. Ggf. erforderliche zusätzliche Untersuchungen können bei Beauftragung vereinbart werden.

Das vorliegende Baugrundgutachten entspricht einem Vorgutachten.

Je nach der vorgesehenen Bebauung (Gründungstiefe) und den Verhältnissen auf dem jeweils zu bebauenden Grundstück (Parzelle) werden Ergänzungen der bisherigen Untersuchungen bzw. gründungstechnischen Folgerungen sowie der erforderlichen Wasserschutzmaßnahmen erforderlich. Eine entsprechende Weiterführung der bisherigen Untersuchungen ist daher vorzunehmen.

Meißen, 03.03.2026

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz



Dipl.-Ing. S. Fischer
Geschäftsführerin



Dipl.-Ing. K. Martin
verantwortlicher
Bearbeiter
(Zulassg.-Nr.: 2-0652-91)

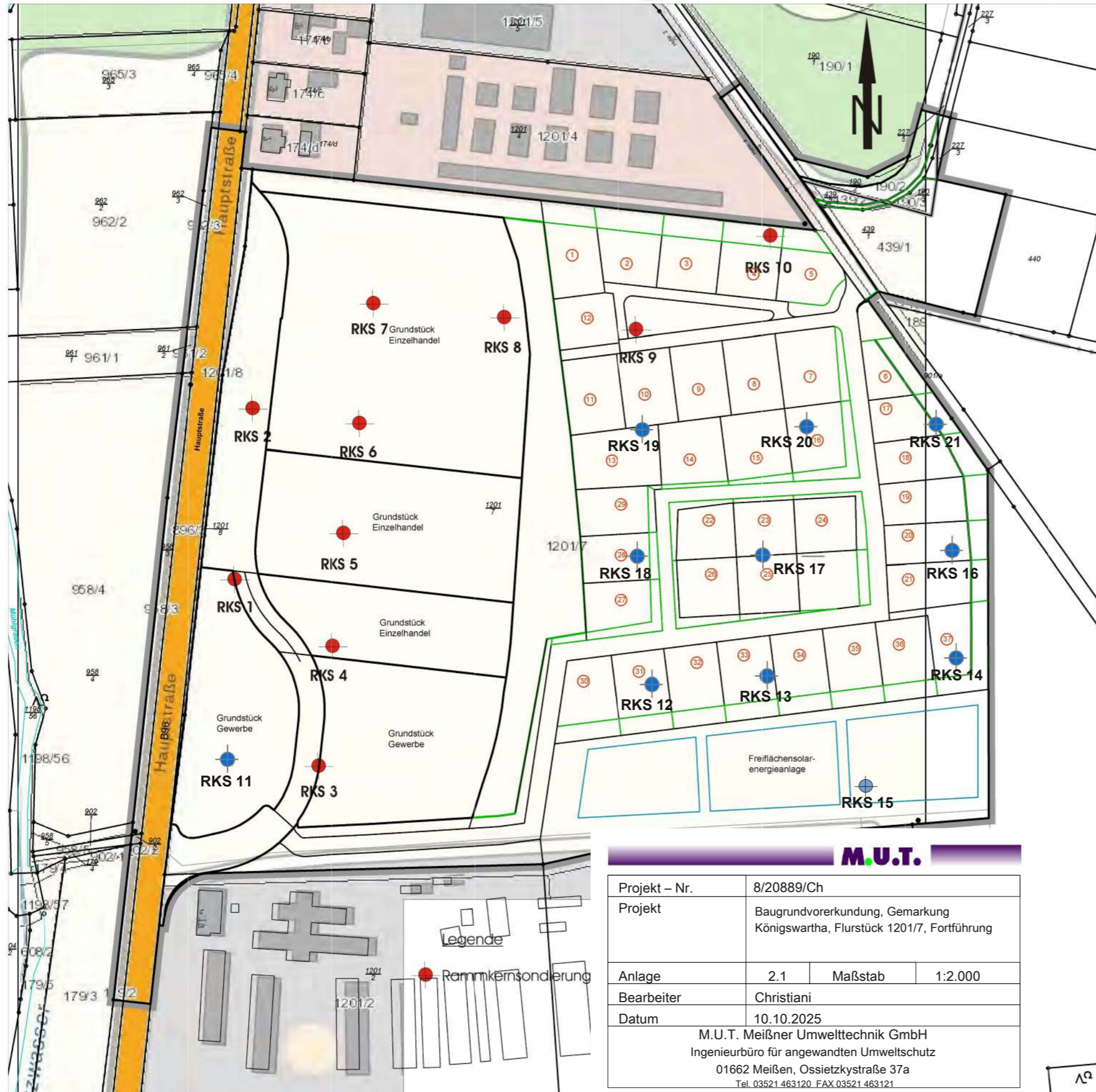
A N L A G E N

A N L A G E 2.1

Gemeinde Königswartha

Quartiersentwicklung Königswartha-Süd

Flächenbilanz Allgemeines Wohngebiet



- 25 Nummerierung Grundstücke
- Bohrpunkt Bestand
- Bohrpunkt Ergänzung 06./07.10.2025

Maßstab 1:2 000



M.U.T.			
Projekt – Nr.	8/20889/Ch		
Projekt	Baugrundvorerkundung, Gemarkung Königswartha, Flurstück 1201/7, Fortführung		
Anlage	2.1	Maßstab	1:2.000
Bearbeiter	Christiani		
Datum	10.10.2025		
M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz 01662 Meißen, Ossietzkystraße 37a Tel. 03521.463120. FAX 03521.463121			

atelier stadt & haus
 Gesellschaft für Stadt- und Bauleitplanung mbH
 Hallostraße 30
 45141 Essen
 mail@ash-planung.de

Bauleitplanung mbH
 Telefon: 02 01 / 560 513 9-0
 Telefax: 02 01 / 560 513 9-5
 www.ash-planung.de

15.09.2025

A N L A G E 2.2

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

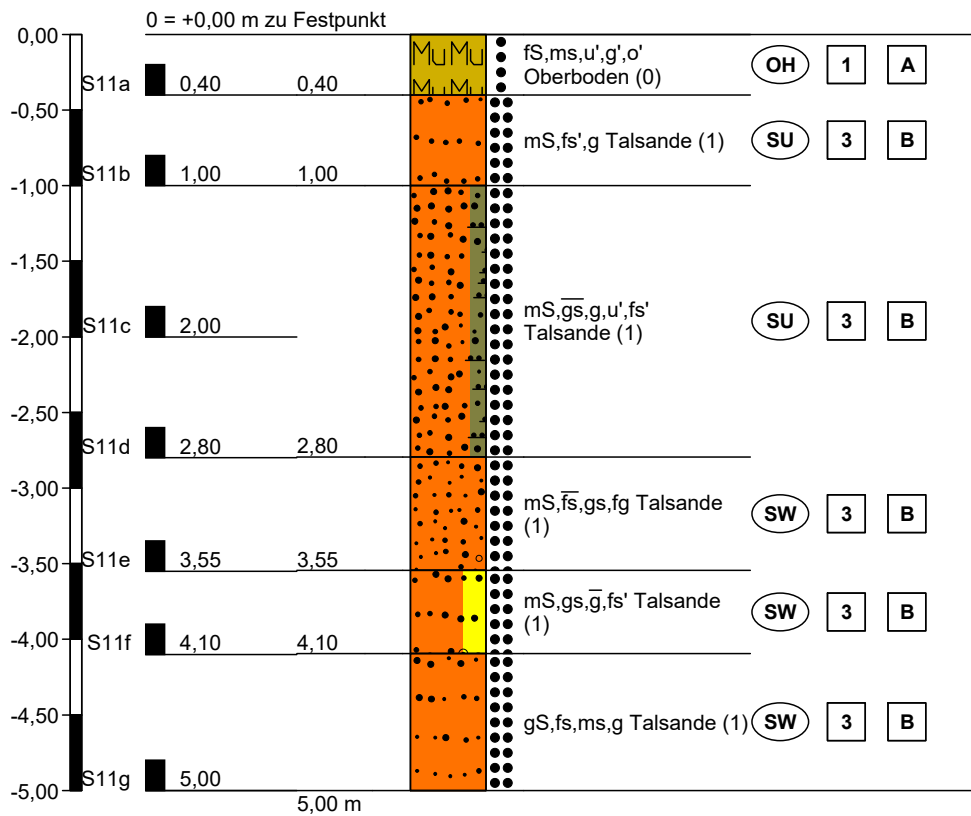
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 11

Bearb.: Martin

RKS 11



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
06.10.2025

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 11 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) fS,ms,u',g',o' Oberboden (0)				trocken	A	S11a	0,40
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) mS,fs',g Talsande (1)				leicht feucht	A	S11b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) hellrötlich, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
2,80	a) mS,gs̄,g,u',fs' Talsande (1)				leicht feucht	A A	S11c S11d	2,00 2,80
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hellrot, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
3,55	a) mS,fs̄,gs,fg Talsande (1)				leicht feucht	A	S11e	3,55
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) grau, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
4,10	a) mS,gs,ḡ,fs' Talsande (1)				feucht	A	S11f	4,10
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) rot ocker, hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 11 /Blatt 2						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
5,00	a) gS,fs,ms,g Talsande (1)				feucht	A	S11g	5,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

**Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen
nach DIN 4023**

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

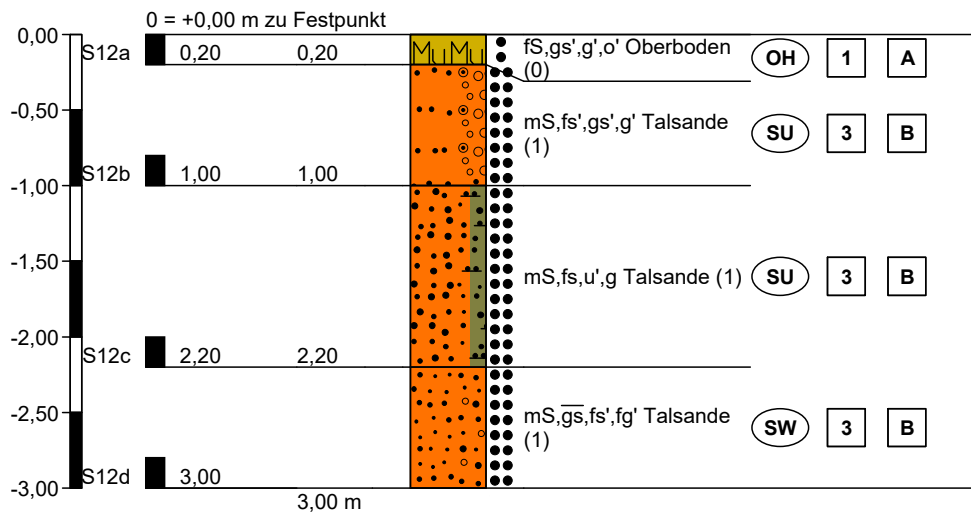
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 12

Bearb.: Martin

RKS 12



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
06.10.2025

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 12 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) fS,gs',g',o' Oberboden (0)				trocken	A	S12a	0,20
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) mS,fs',gs',g' Talsande (1)				leicht feucht	A	S12b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) hellrötlich, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
2,20	a) mS,fs,u',g Talsande (1)				leicht feucht	A	S12c	2,20
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hellrot, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
3,00	a) mS,gs,fs',fg' Talsande (1)				leicht feucht	A	S12d	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) grau, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

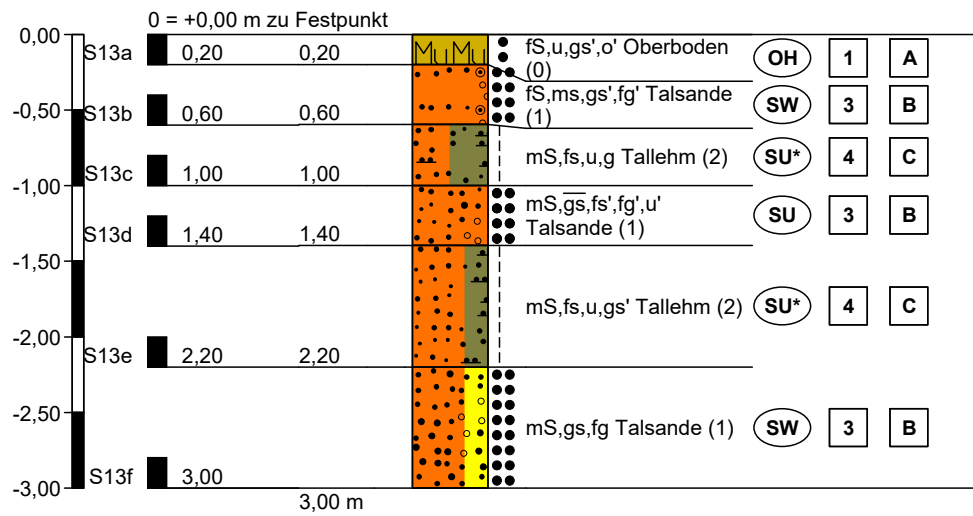
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 13

Bearb.: Martin

RKS 13



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
06.10.2025

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 13 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,20	a) fS,u,gs',o' Oberboden (0)				trocken	A	S13a	0,20
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
0,60	a) fS,ms,gs',fg' Talsande (1)				leicht feucht	A	S13b	0,60
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
1,00	a) mS,fs,u,g Tallehm (2)				leicht feucht	A	S13c	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU*	i)				
1,40	a) mS,ḡs,fs',fg',u' Talsande (1)				leicht feucht	A	S13d	1,40
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) grau, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
2,20	a) mS,fs,u,gs' Tallehm (2)				schwach feucht	A	S13e	2,20
	b)							
	c) steif	d) sehr schwer zu bohren	e) rot, ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage 2.2 Bericht: 8/20889/Ch Az.: 8/20889/Ch
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd

Bohrung Nr RKS 13 /Blatt 2	Datum: 06./07.10.2025
-----------------------------------	---------------------------------

1	2	3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾		Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut					d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe
	f) Übliche Benennung					g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe
3,00	a) mS,gs,fg Talsande (1) b) c) abgerundet d) schwer zu bohren e) rot, ocker f) g) Talsande h) SW i)	feucht	A	S13f	3,00		
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

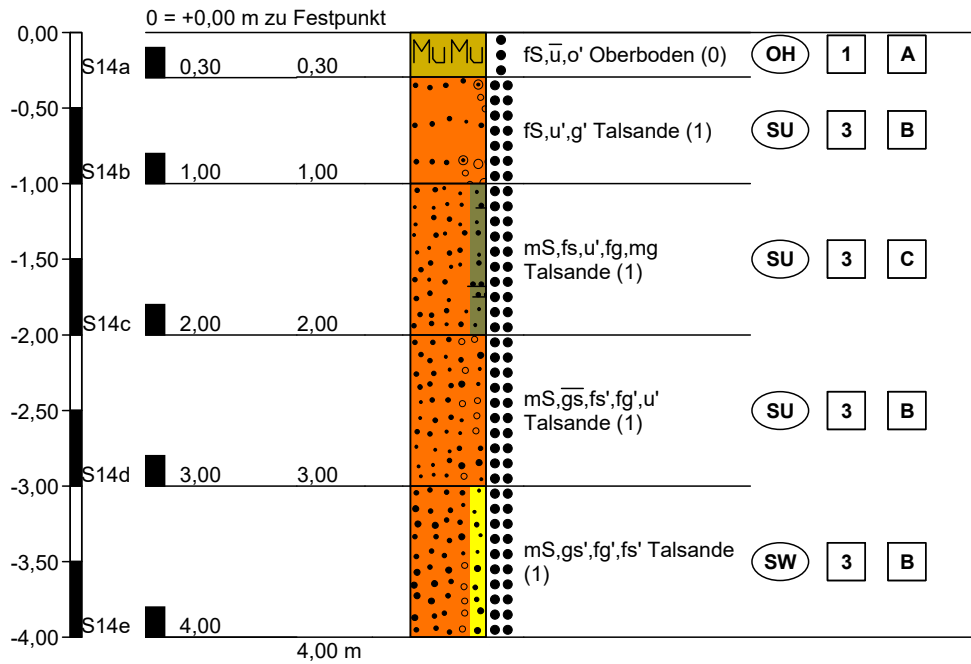
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 14

Bearb.: Martin

RKS 14



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
06.10.2025

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 14 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) fS,ū,o' Oberboden (0)				trocken	A	S14a	0,30
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) fS,u',g' Talsande (1)				leicht feucht	A	S14b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
2,00	a) mS,fs,u',fg,mg Talsande (1)				leicht feucht	A	S14c	2,00
	b) Schlufflinsen							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
3,00	a) mS,ḡs,fs',fg',u' Talsande (1)				leicht feucht	A	S14d	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) grau, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
4,00	a) mS,gs',fg',fs' Talsande (1)				feucht	A	S14e	4,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) rot, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

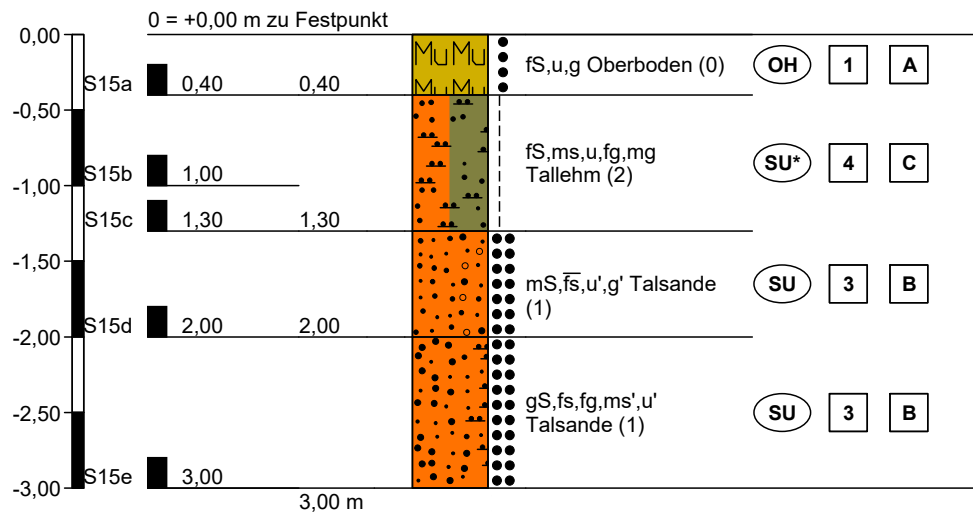
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 15

Bearb.: Martin

RKS 15



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
06.10.2025

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königwartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 15 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) fS,u,g Oberboden (0)				trocken	A	S15a	0,40
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,30	a) fS,ms,u,fg,mg Tallehm (2)				leicht feucht	A A	S15b S15c	1,00 1,30
	b) ausgeprägt Schlufflinsen							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
2,00	a) mS,f̄s,u',g' Talsande (1)				leicht feucht	A	S15d	2,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) grau, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
3,00	a) gS,fs,fg,ms',u' Talsande (1)				feucht	A	S15e	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) rot, ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

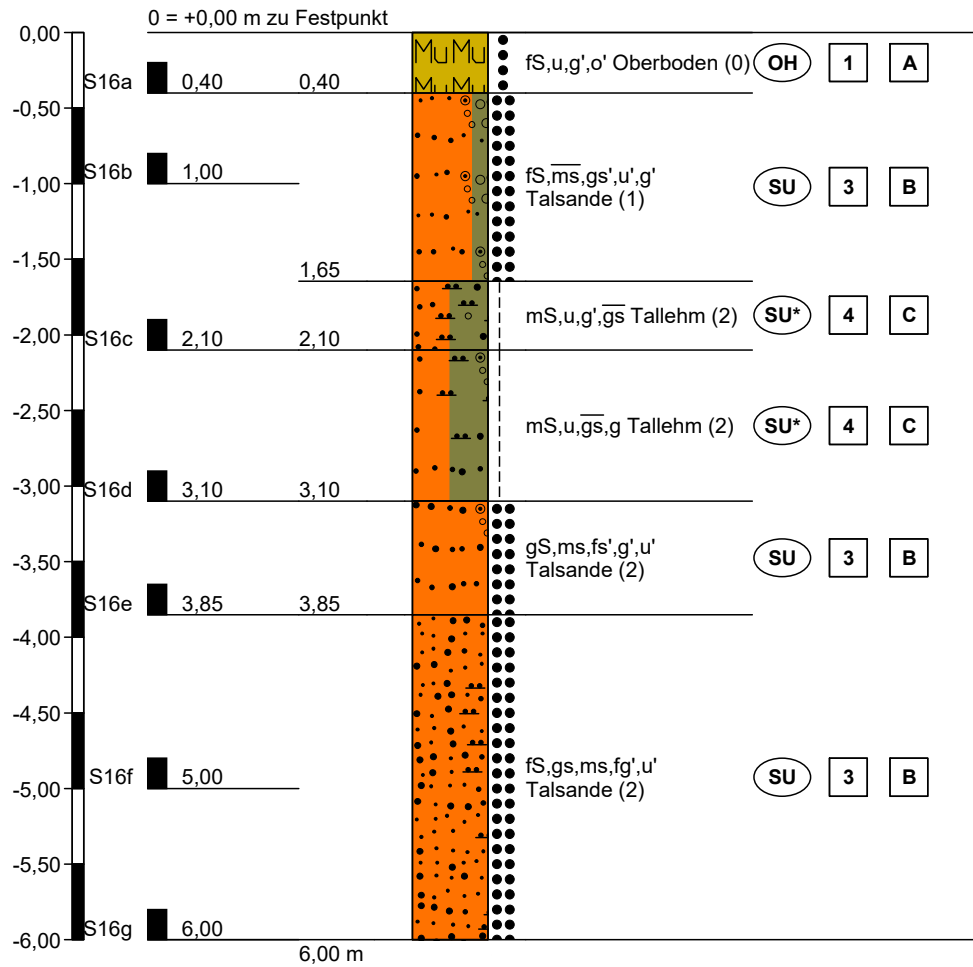
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 16

Bearb.: Martin

RKS 16



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
07.10.2025

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 16 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) fS,u,g',o' Oberboden (0)				trocken	A	S16a	0,40
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,65	a) fS,ms,gs',u',g' Talsande (1)				leicht feucht	A	S16b	1,00
	b) ausgeprägt Schlufflinsen							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
2,10	a) mS,u,g',gs Tallehm (2)				leicht feucht	A	S16c	2,10
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
3,10	a) mS,u,gs,g Tallehm (2)				feucht	A	S16d	3,10
	b)							
	c) abgerundet	d) schwer zu bohren	e) rot, ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
3,85	a) gS,ms,fs',g',u' Talsande (2)				feucht	A	S16e	3,85
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) rot ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 16 /Blatt 2						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6,00	a) fS,gs,ms,fg',u' Talsande (2)				feucht	A A	S16f S16g	5,00 6,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

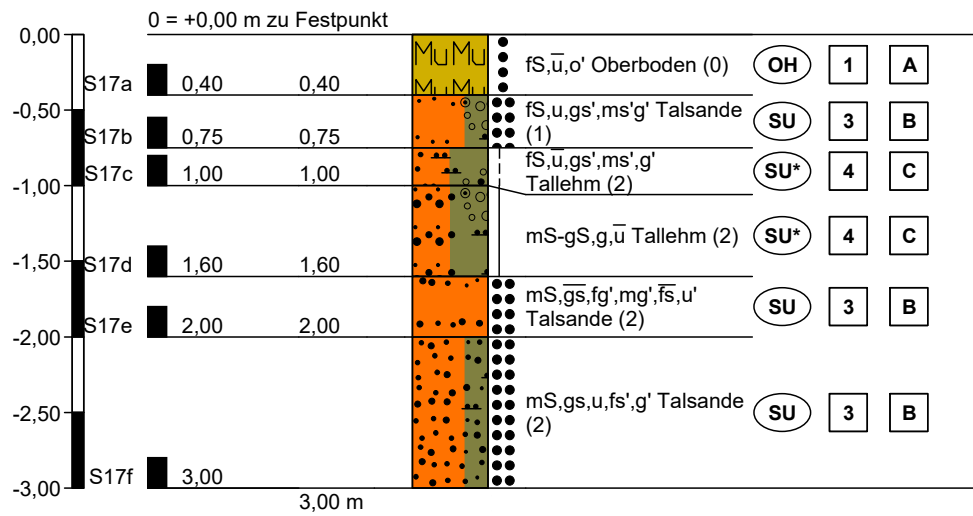
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 17

Bearb.: Martin

RKS 17



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
07.10.2025

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königwartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 17 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) fS,ü,o' Oberboden (0)				trocken	A	S17a	0,40
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
0,75	a) fS,u,gs',ms'g' Talsande (1)				leicht feucht	A	S17b	0,75
	b) ausgeprägt Schlufflinsen							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
1,00	a) fS,ü,gs',ms',g' Tallehm (2)				leicht feucht	A	S17c	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
1,60	a) mS-gS,g,ü Tallehm (2)				feucht	A	S17d	1,60
	b)							
	c) steif	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker, grau					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
2,00	a) mS,gS,fg',mg',fs,u' Talsande (2)				feucht	A	S17e	2,00
	b) wechsellagernd							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) rot ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 17 /Blatt 2						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,00	a) mS,gs,u,fs',g' Talsande (2)				feucht	A	S17f	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

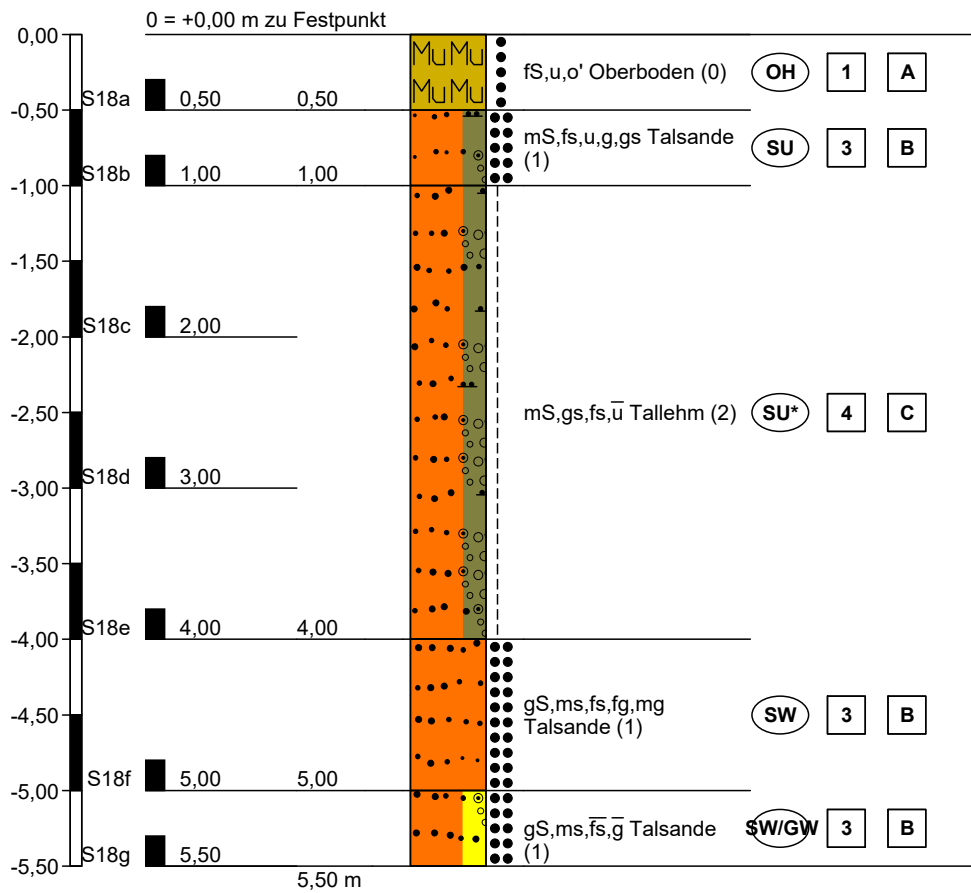
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 18

Bearb.: Martin

RKS 18



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
07.10.2025

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 18 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,50	a) fS,u,o' Oberboden (0)				trocken	A	S18a	0,50
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) mS,fs,u,g,gs Talsande (1)				leicht feucht	A	S18b	1,00
	b) ausgeprägt Schlufflinsen							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
4,00	a) mS,gs,fs,ū Tallehm (2)				leicht feucht	A A A	S18c S18d S18e	2,00 3,00 4,00
	b) S 8d: erhöhter Grobsandanteil; 8e: erhöhter Schluffanteil,							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
5,00	a) gS,ms,fs,fg,mg Talsande (1)				leicht feucht	A	S18f	5,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
5,50	a) gS,ms,fs,ḡ Talsande (1)				feucht	A	S18g	5,50
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW/GW	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

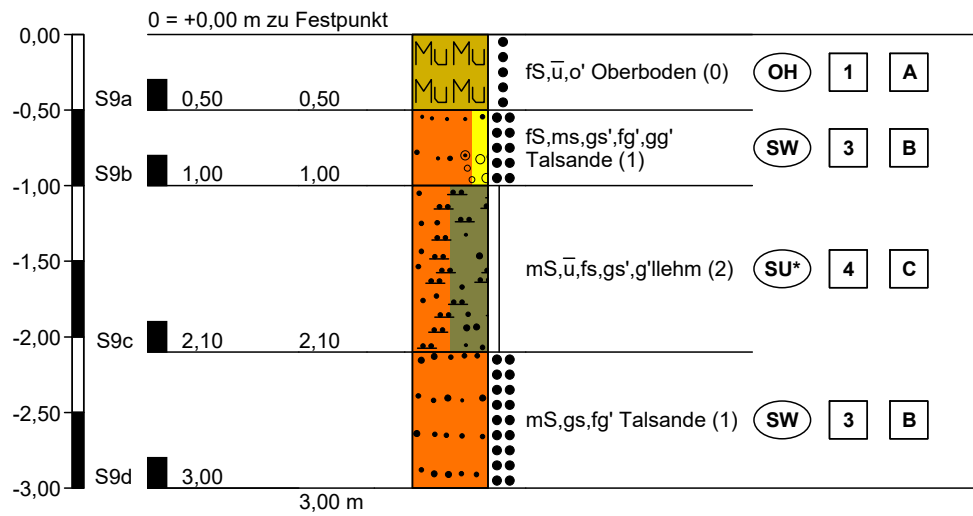
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 19

Bearb.: Martin

RKS 19



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
07.10.2025

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königwartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 19 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,50	a) fS,ü,o' Oberboden (0)				trocken	A	S9a	0,50
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) fS,ms,gs',fg',gg' Talsande (1)				leicht feucht	A	S9b	1,00
	b) ausgeprägt Schlufflinsen							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
2,10	a) mS,ü,fs,gs',g'llehm (2)				leicht feucht	A	S9c	2,10
	b) wechsellagernd							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Tallehm	h) SU*	i)				
3,00	a) mS,gs,fg' Talsande (1)				leicht feucht	A	S9d	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) goldocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

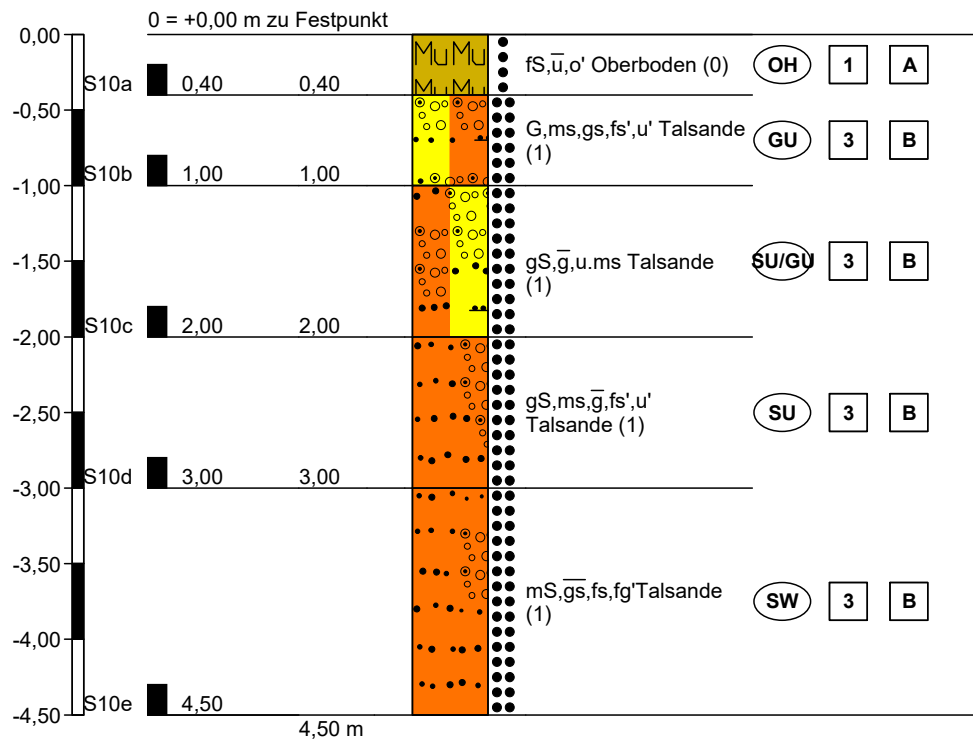
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 20

Bearb.: Martin

RKS 20



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
07.10.2025

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königswartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 20 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,40	a) fS,ū,o' Oberboden (0)				trocken	A	S10a	0,40
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) G,ms,gs,fs',u' Talsande (1)				leicht feucht	A	S10b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) GU	i)				
2,00	a) gS,g,ū,ms Talsande (1)				leicht feucht	A	S10c	2,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) rot ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU/GU	i)				
3,00	a) gS,ms,g,fs',u' Talsande (1)				leicht feucht	A	S10d	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) goldocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
4,50	a) mS,gS,fs,fg'Talsande (1)				leicht feucht	A	S10e	4,50
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

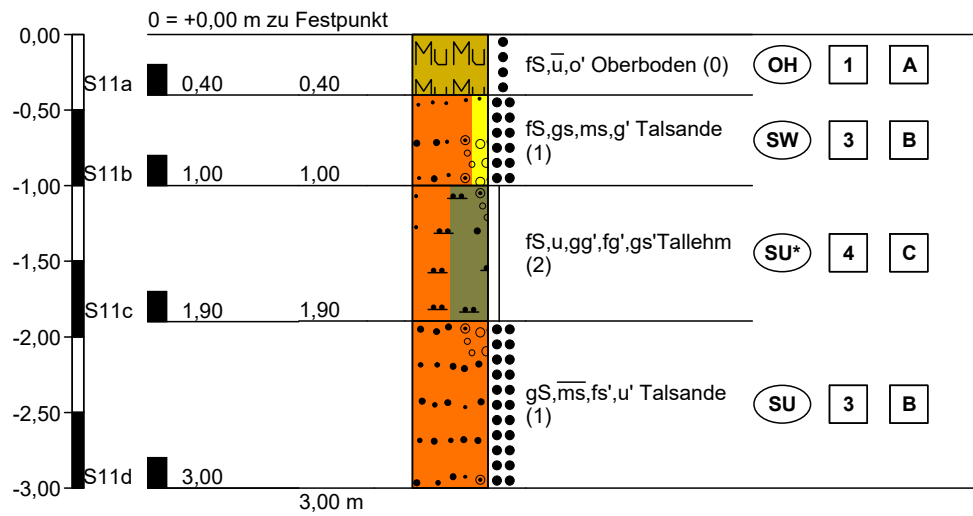
Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 21

Bearb.: Martin

RKS 21



Höhenmaßstab 1:50

kein Wasseranschnitt am
07.10.2025

		<h1>Schichtenverzeichnis</h1>				Anlage 2.2		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Bericht: 8/20889/Ch		
						Az.: 8/20889/Ch		
Bauvorhaben: Wohngebiet Quartiersentwicklung Königwartha-Süd								
Bohrung Nr RKS 21 /Blatt 1						Datum: 06./07.10.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen 1)					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische 1) Benennung	h) 1) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) fS,ü,o' Oberboden (0)				trocken	A	S11a	0,40
	b) einzelne Kiese							
	c) abgerundet	d) sehr schwer	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Oberboden	h) OH	i)				
1,00	a) fS,gs,ms,g' Talsande (1)				leicht feucht	A	S11b	1,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) hell ocker					
	f)	g) Talsande	h) SW	i)				
1,90	a) fS,u,gg',fg',gs'Tallehm (2)				leicht feucht	A	S11c	1,90
	b)							
	c) halbfest	d) sehr schwer zu bohren	e) rot ocker					
	f)	g) Talsande	h) SU*	i)				
3,00	a) gS,m̄s,fs',u' Talsande (1)				leicht feucht	A	S11d	3,00
	b)							
	c) abgerundet	d) sehr schwer zu bohren	e) goldocker					
	f)	g) Talsande	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 21

Bearb.: Martin

Boden- und Felsarten



Mutterboden, Mu



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Kies, G, kiesig, g



Grobsand, gS, grobsandig, gs



Mittelsand, mS, mittelsandig, ms



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Sand, S, sandig, s



Schluff, U, schluffig, u

Korngrößenbereich f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile ' - schwach (<15%)
- - stark (30-40%)

Homogenbereiche nach DIN 18300



Homogenbereich A

Bodenklasse nach DIN 18300 (veraltet)



Oberboden (Mutterboden)



Fließende Bodenarten



Leicht lösbare Bodenarten



Mittelschwer lösbare Bodenarten



Schwer lösbare Bodenarten



Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten



Schwer lösbarer Fels

Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Anlage 2.2

Datum: 06./07.10.2025

Projekt: Wohngebiet Quartiersentwicklung
Königswartha-Süd

Projektnummer: 8/20889/Ch

Bohrung/Schurf: RKS 21

Bearb.: Martin






Bodengruppe nach DIN 18196

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| GE enggestufte Kiese | GW weitgestufte Kiese |
| GI Intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische | SE enggestufte Sande |
| SW weitgestufte Sand-Kies-Gemische | SI Intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische |
| GU Kies-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | GU* Kies-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| GT Kies-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | GT* Kies-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| SU Sand-Schluff-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | SU* Sand-Schluff-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| ST Sand-Ton-Gemische, 5 bis 15% $\leq 0,06$ mm | ST* Sand-Ton-Gemische, 15 bis 40% $\leq 0,06$ mm |
| UL leicht plastische Schluffe | UM mittelplastische Schluffe |
| UA ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff | TL leicht plastische Tone |
| TM mittelplastische Tone | TA ausgeprägt plastische Tone |
| OU Schluffe mit organischen Beimengungen | OT Tone mit organischen Beimengungen |
| OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art | OK grob- bis gemischtkörnige Böden mit kalkigen, kieseligen Bildungen |
| HN nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus) | HZ zersetzte Torfe |
| F Schlämme (Faulschlamm, Mudde, Gytja, Dy, Sapropel) | [] Auffüllung aus natürlichen Böden |
| A Auffüllung aus Fremdstoffen | |





Lagerungsdichte

- | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  locker |  mitteldicht |  dicht |  sehr dicht |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

Konsistenz

- | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  breiig |  weich |  steif |  halbfest |  fest |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

Proben

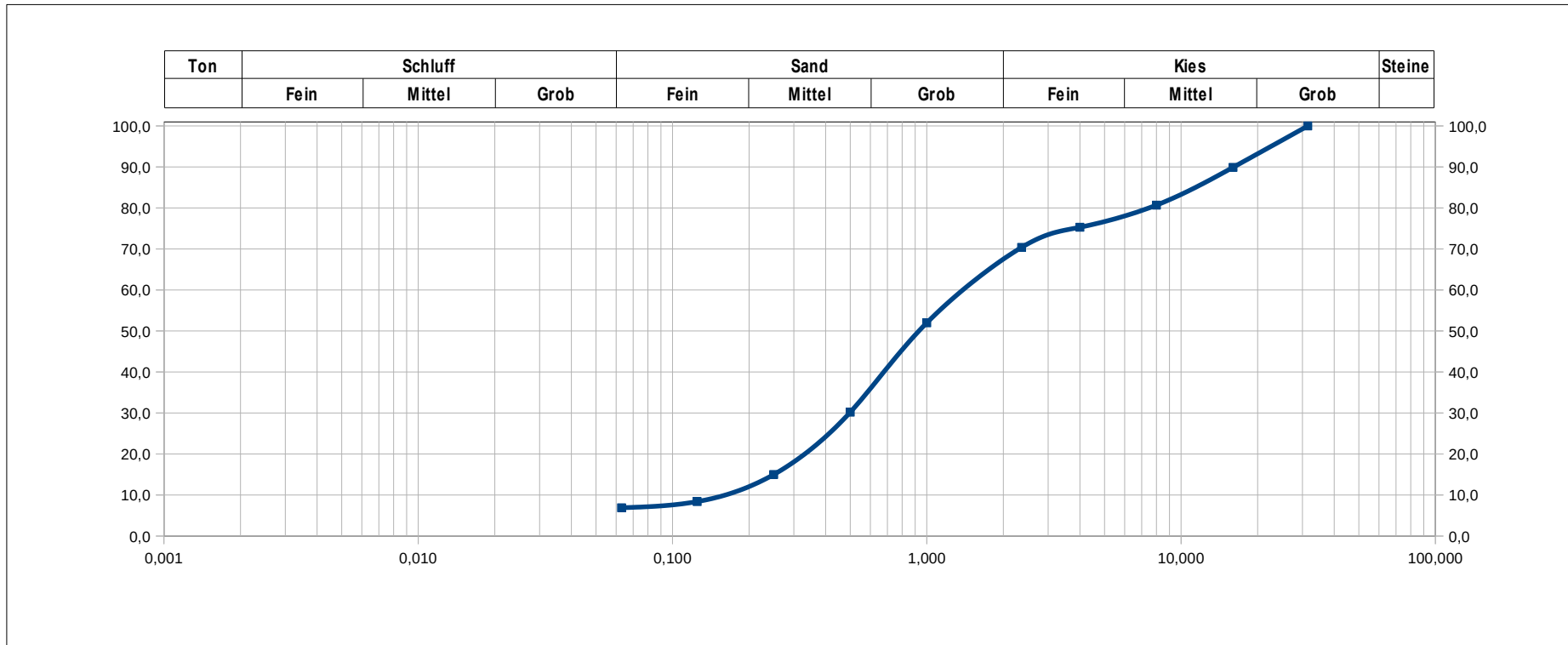
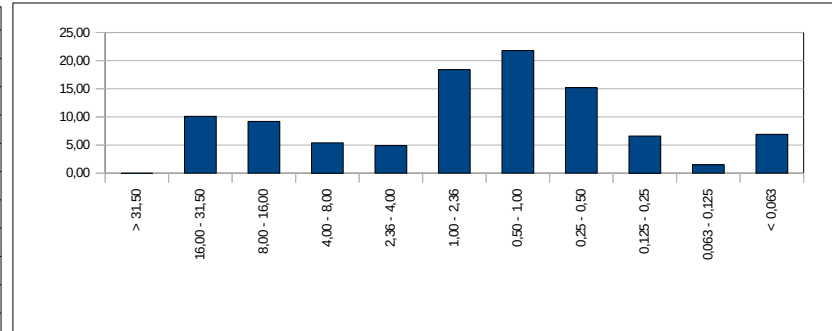
- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie A aus 1,00 m Tiefe | B1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie B aus 1,00 m Tiefe |
| C1  1,00 Probe Nr 1, entnommen mit einem Verfahren der Entnahmekategorie C aus 1,00 m Tiefe | W1  1,00 Wasserprobe Nr 1 aus 1,00 m Tiefe |

A N L A G E 2.3


Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/11c	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

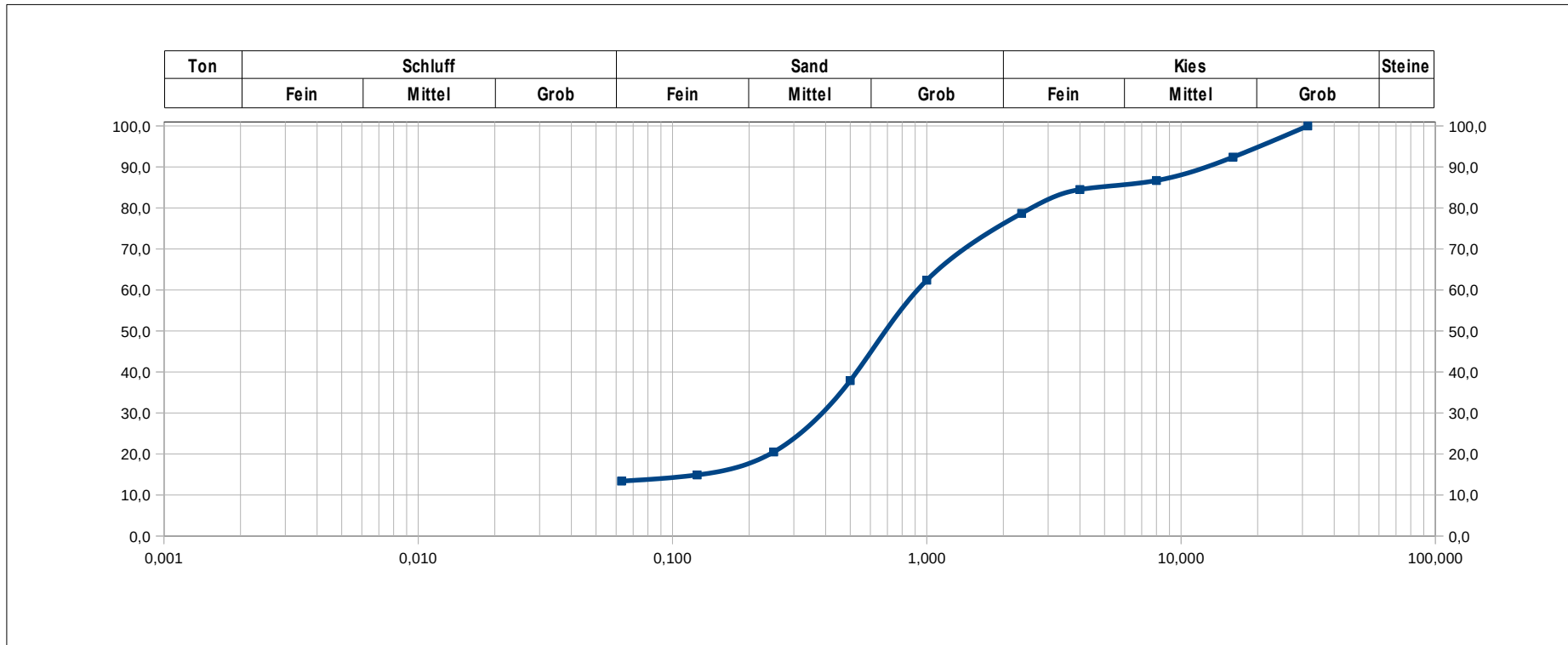
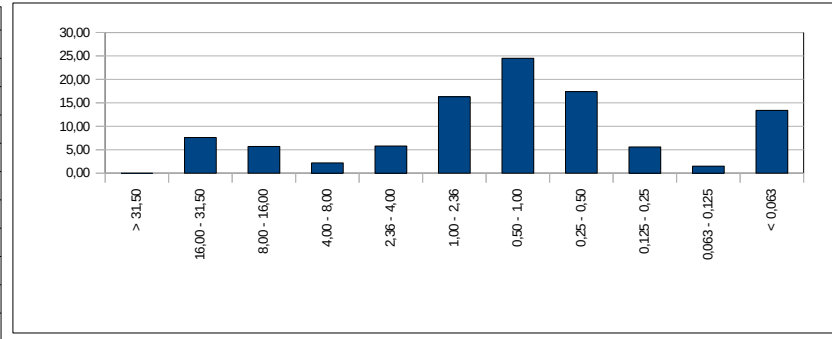
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	89,9	16,00 - 31,50	10,10
8,000	80,7	8,00 - 16,00	9,20
4,000	75,3	4,00 - 8,00	5,40
2,360	70,4	2,36 - 4,00	4,90
1,000	52,0	1,00 - 2,36	18,40
0,500	30,2	0,50 - 1,00	21,80
0,250	15,0	0,25 - 0,50	15,20
0,125	8,4	0,125 - 0,25	6,60
0,063	6,9	0,063 - 0,125	1,50
		< 0,063	6,90




Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/12c	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

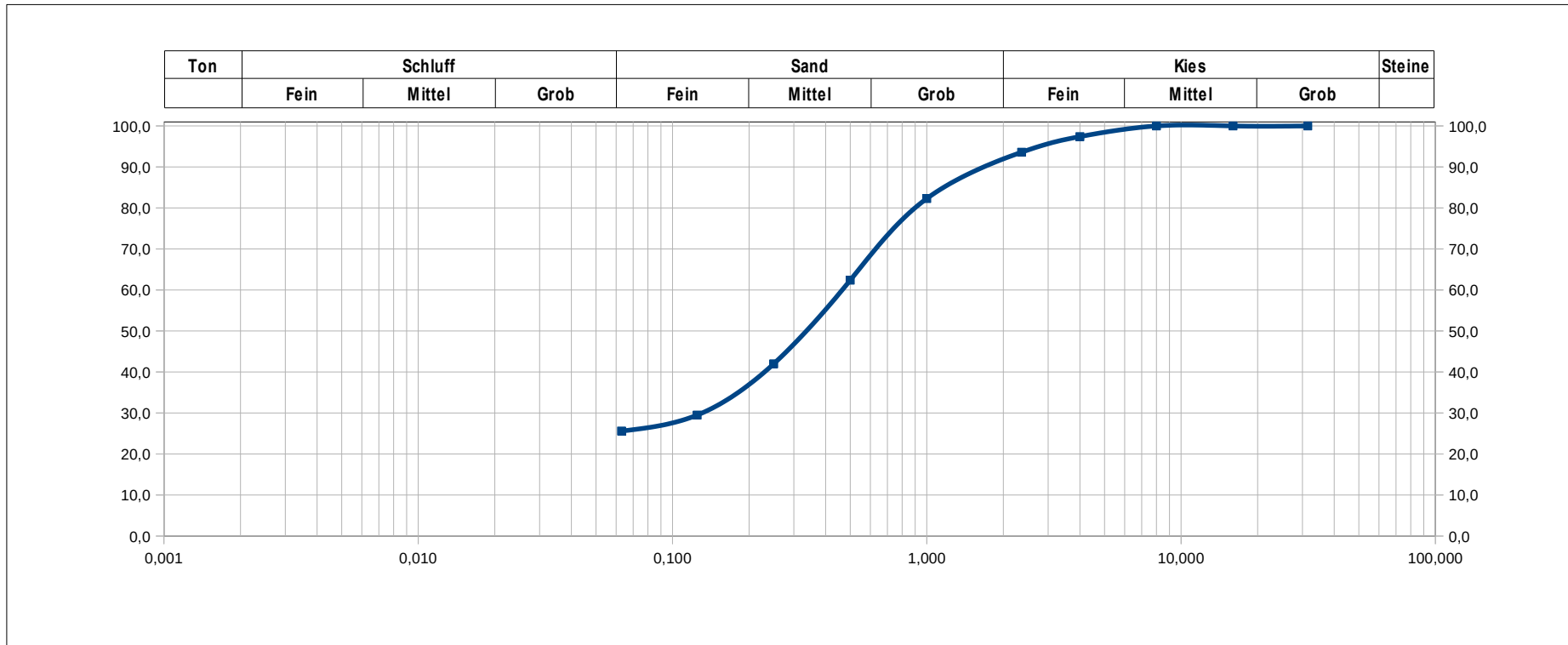
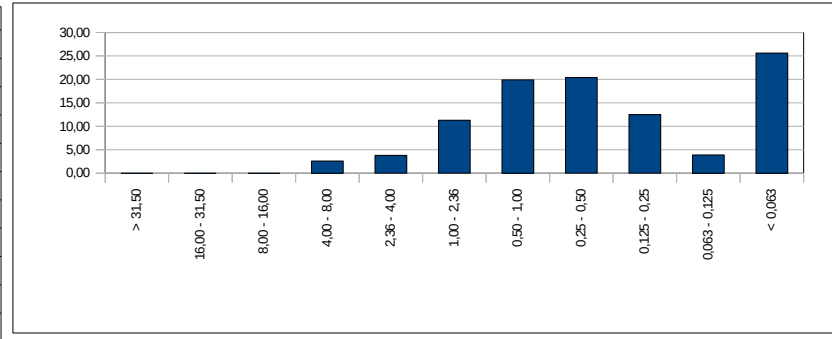
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	92,4	16,00 - 31,50	7,60
8,000	86,7	8,00 - 16,00	5,70
4,000	84,5	4,00 - 8,00	2,20
2,360	78,7	2,36 - 4,00	5,80
1,000	62,4	1,00 - 2,36	16,30
0,500	37,9	0,50 - 1,00	24,50
0,250	20,5	0,25 - 0,50	17,40
0,125	14,9	0,125 - 0,25	5,60
0,063	13,4	0,063 - 0,125	1,50
		< 0,063	13,40




Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/13c	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißner, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

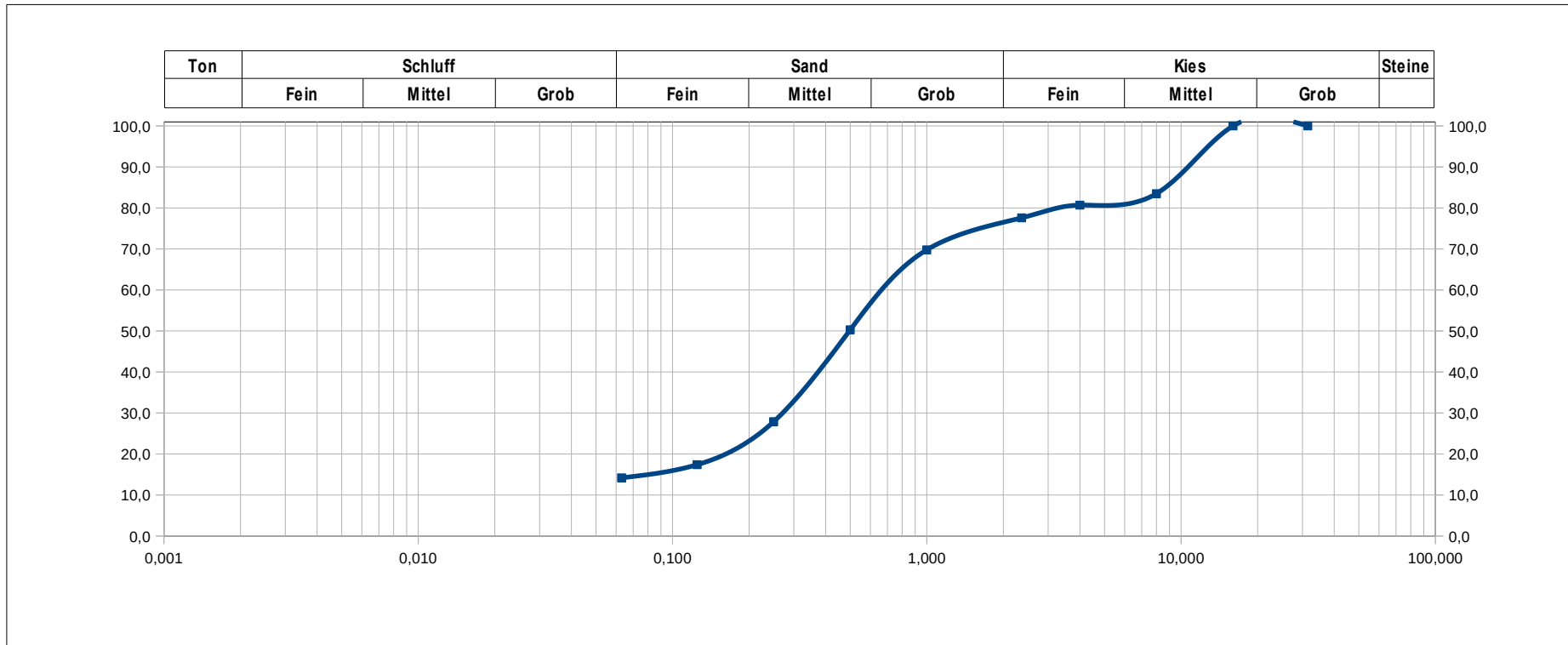
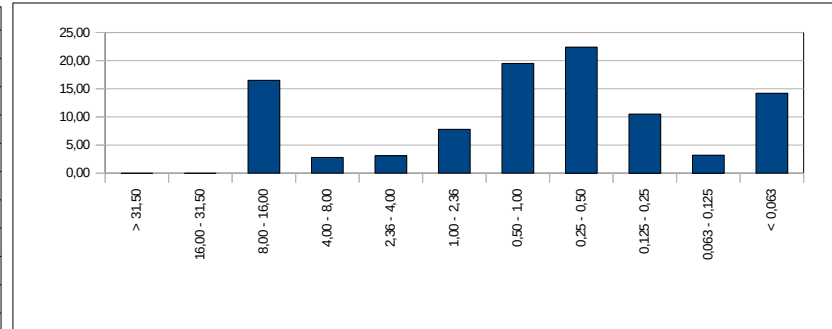
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	100,0	16,00 - 31,50	0,00
8,000	100,0	8,00 - 16,00	0,00
4,000	97,4	4,00 - 8,00	2,60
2,360	93,6	2,36 - 4,00	3,80
1,000	82,3	1,00 - 2,36	11,30
0,500	62,4	0,50 - 1,00	19,90
0,250	42,0	0,25 - 0,50	20,40
0,125	29,5	0,125 - 0,25	12,50
0,063	25,6	0,063 - 0,125	3,90
		< 0,063	25,60



Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/14b	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkyst. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

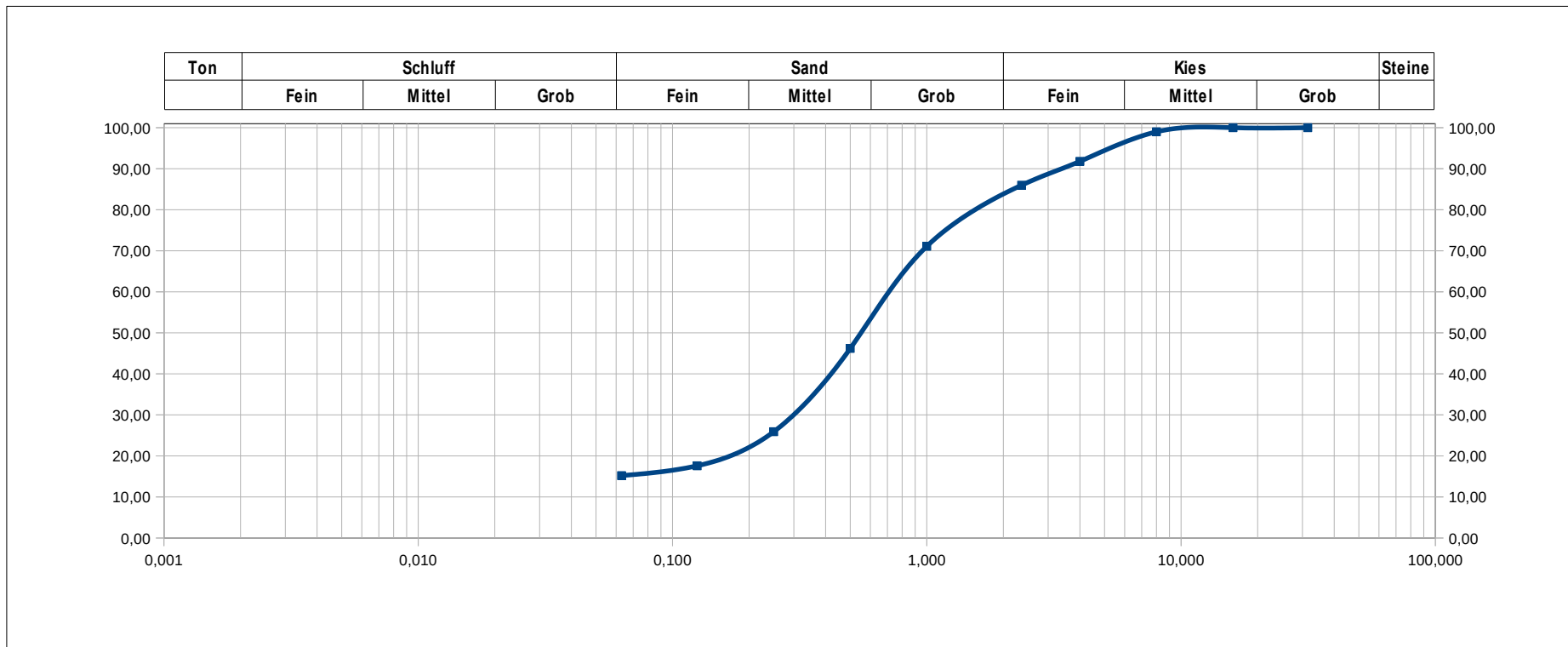
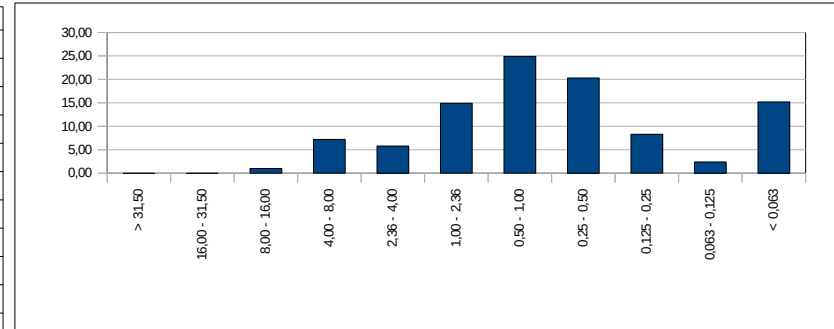
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	100,0	16,00 - 31,50	0,00
8,000	83,5	8,00 - 16,00	16,50
4,000	80,7	4,00 - 8,00	2,80
2,360	77,6	2,36 - 4,00	3,10
1,000	69,8	1,00 - 2,36	7,80
0,500	50,3	0,50 - 1,00	19,50
0,250	27,9	0,25 - 0,50	22,40
0,125	17,4	0,125 - 0,25	10,50
0,063	14,2	0,063 - 0,125	3,20
		< 0,063	14,20




Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/MP14c+d+e	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkyst. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	09.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

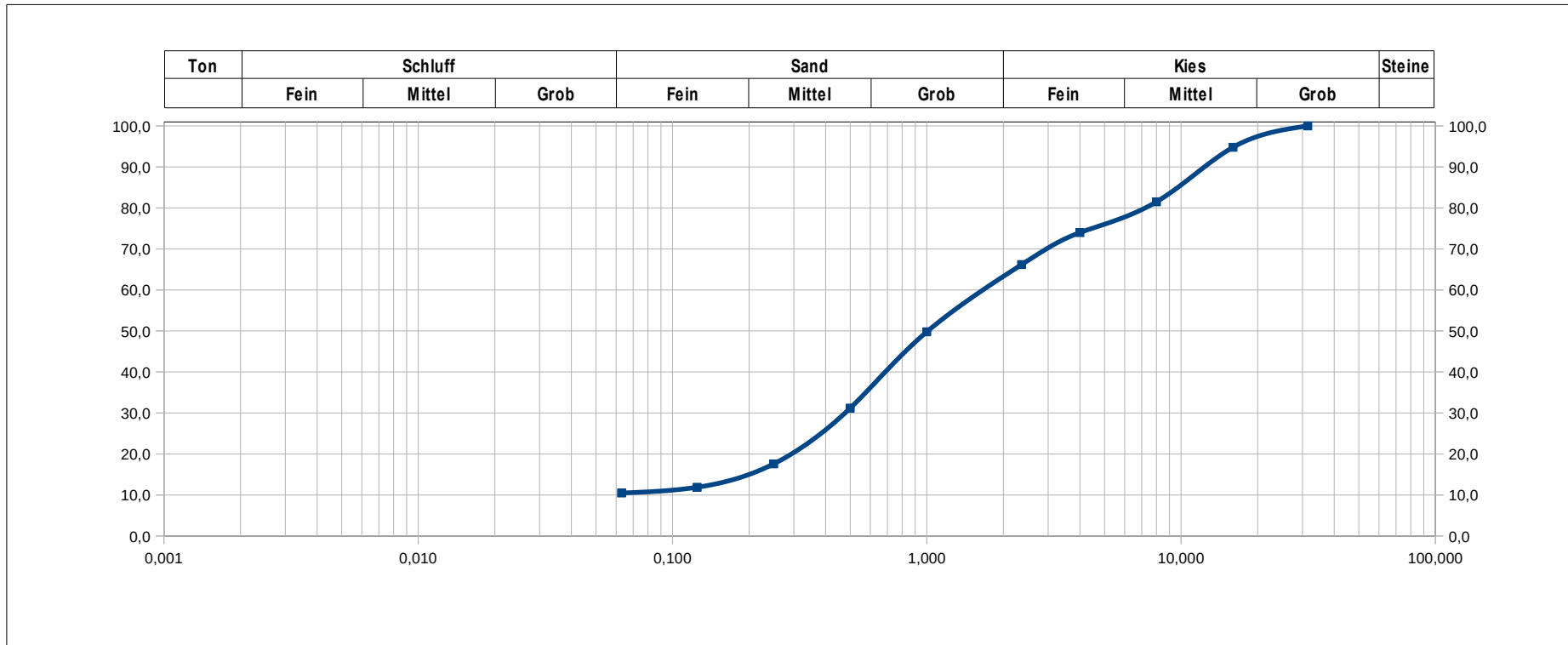
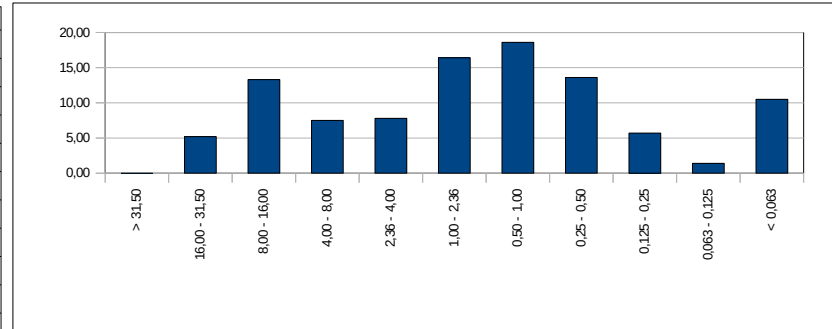
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	99,00	8,00 - 16,00	1,00
4,000	91,80	4,00 - 8,00	7,20
2,360	86,00	2,36 - 4,00	5,80
1,000	71,10	1,00 - 2,36	14,90
0,500	46,20	0,50 - 1,00	24,90
0,250	25,90	0,25 - 0,50	20,30
0,125	17,60	0,125 - 0,25	8,30
0,063	15,20	0,063 - 0,125	2,40
		< 0,063	15,20




Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/15e	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

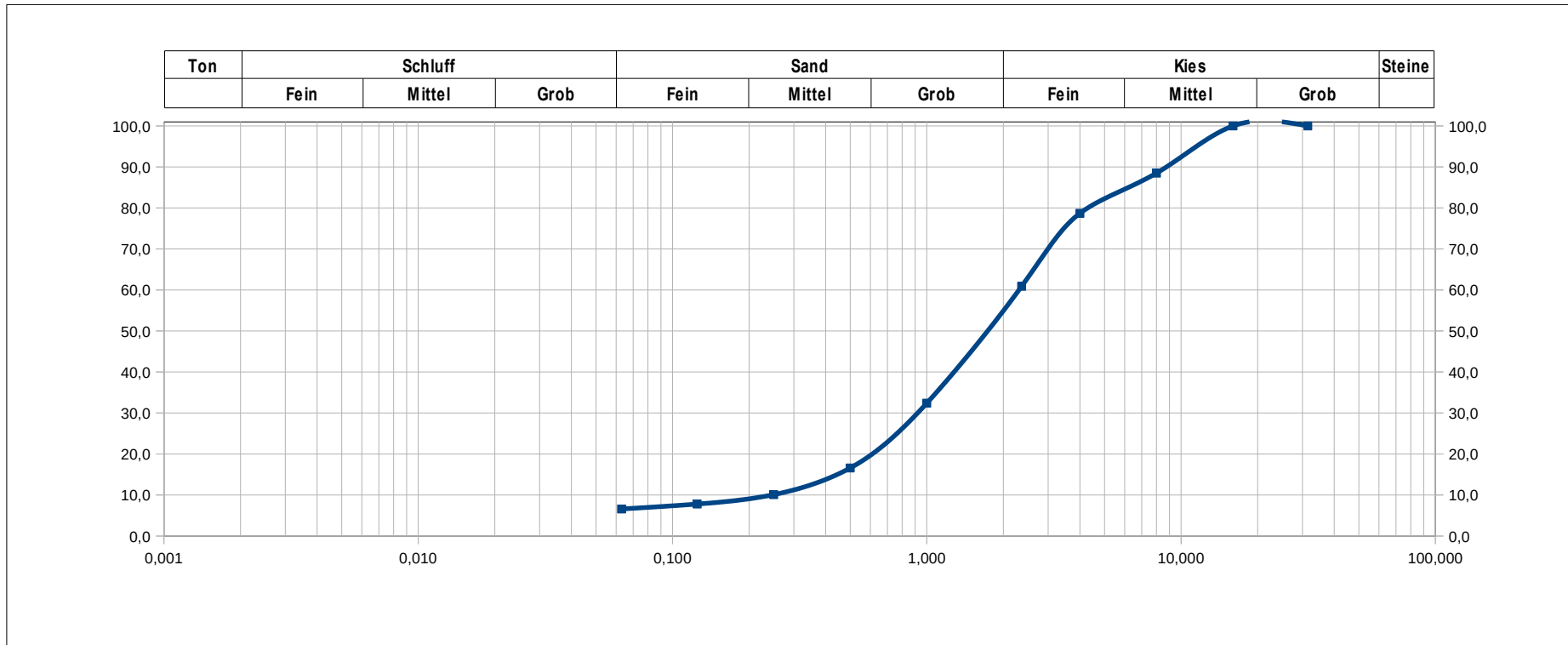
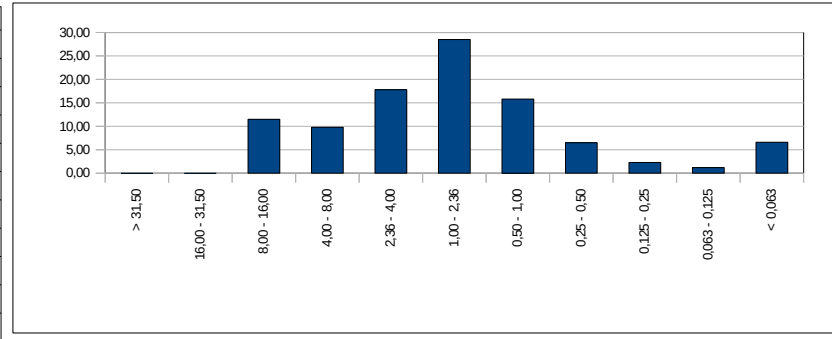
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	94,8	16,00 - 31,50	5,20
8,000	81,5	8,00 - 16,00	13,30
4,000	74,0	4,00 - 8,00	7,50
2,360	66,2	2,36 - 4,00	7,80
1,000	49,8	1,00 - 2,36	16,40
0,500	31,2	0,50 - 1,00	18,60
0,250	17,6	0,25 - 0,50	13,60
0,125	11,9	0,125 - 0,25	5,70
0,063	10,5	0,063 - 0,125	1,40
		< 0,063	10,50



Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/16e	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

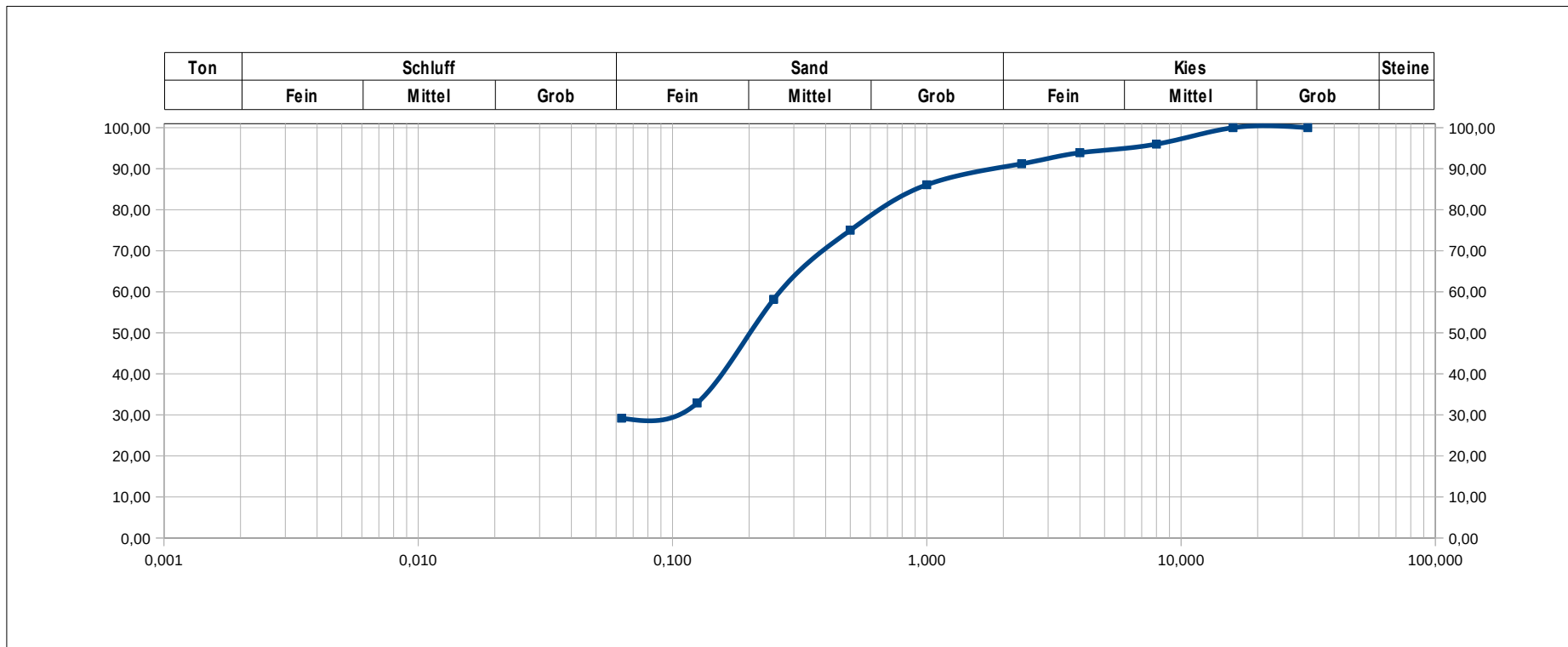
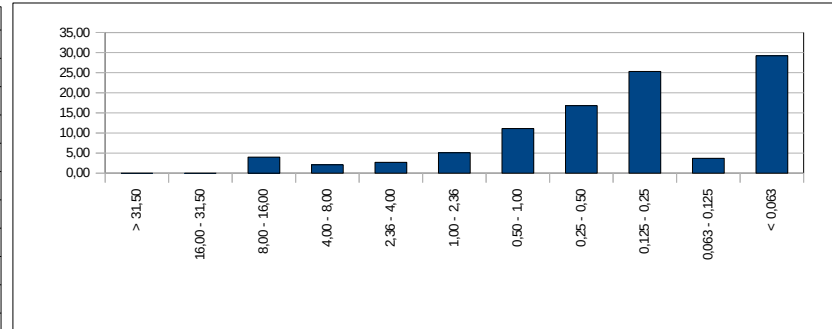
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	100,0	16,00 - 31,50	0,00
8,000	88,5	8,00 - 16,00	11,50
4,000	78,7	4,00 - 8,00	9,80
2,360	60,9	2,36 - 4,00	17,80
1,000	32,4	1,00 - 2,36	28,50
0,500	16,6	0,50 - 1,00	15,80
0,250	10,1	0,25 - 0,50	6,50
0,125	7,8	0,125 - 0,25	2,30
0,063	6,6	0,063 - 0,125	1,20
		< 0,063	6,60




Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/17d	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkyst. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	09.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

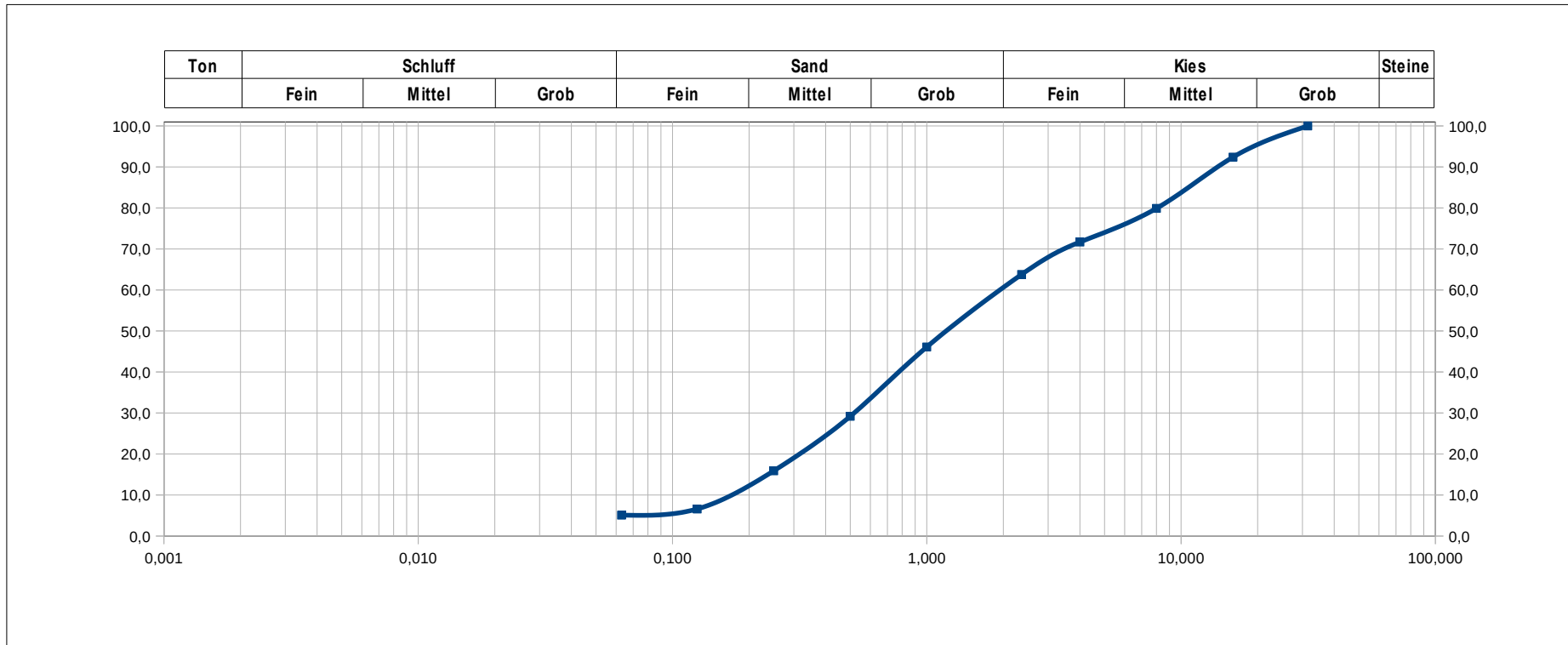
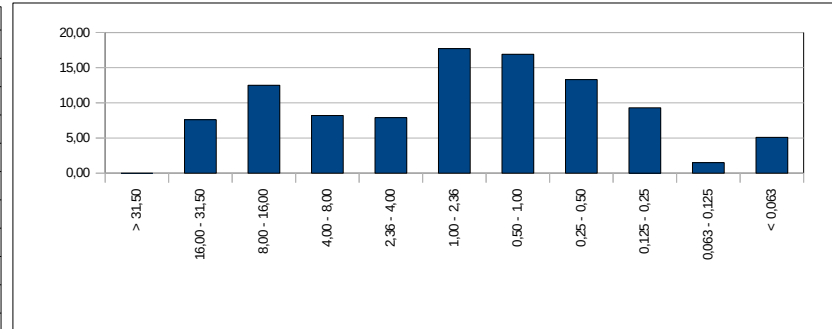
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	96,00	8,00 - 16,00	4,00
4,000	93,90	4,00 - 8,00	2,10
2,360	91,20	2,36 - 4,00	2,70
1,000	86,10	1,00 - 2,36	5,10
0,500	75,00	0,50 - 1,00	11,10
0,250	58,20	0,25 - 0,50	16,80
0,125	32,90	0,125 - 0,25	25,30
0,063	29,20	0,063 - 0,125	3,70
		< 0,063	29,20



Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/18f	 Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	14.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

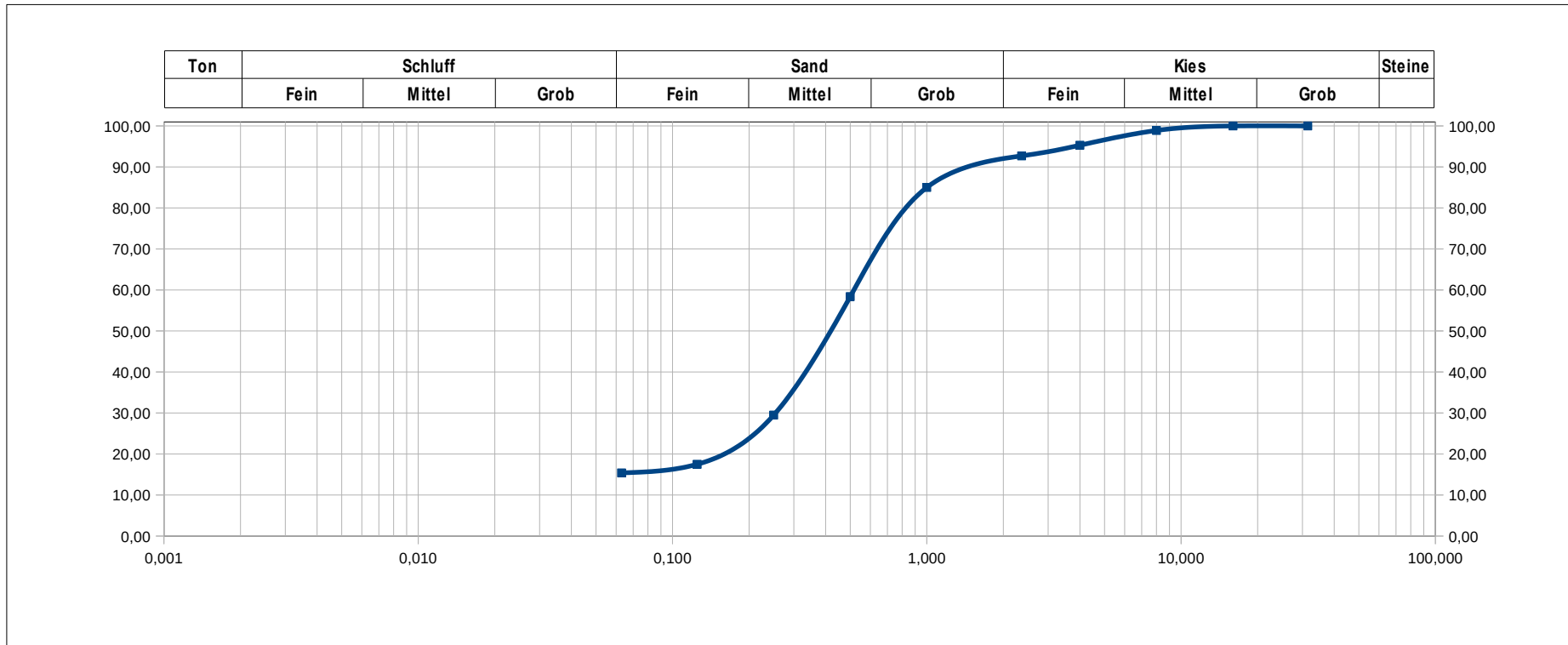
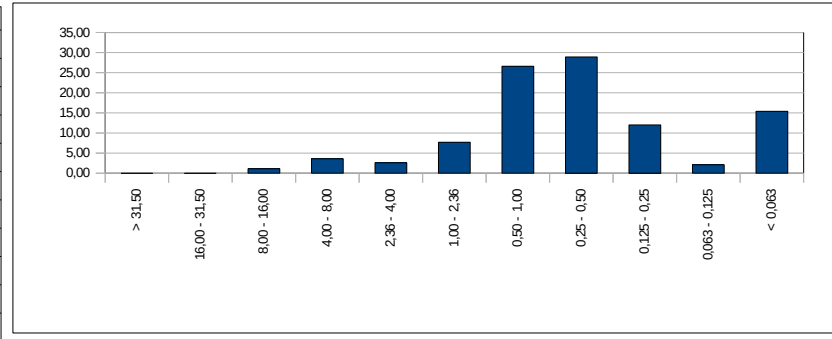
Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,0	> 31,50	0,00
16,000	92,4	16,00 - 31,50	7,60
8,000	79,9	8,00 - 16,00	12,50
4,000	71,7	4,00 - 8,00	8,20
2,360	63,8	2,36 - 4,00	7,90
1,000	46,1	1,00 - 2,36	17,70
0,500	29,2	0,50 - 1,00	16,90
0,250	15,9	0,25 - 0,50	13,30
0,125	6,6	0,125 - 0,25	9,30
0,063	5,1	0,063 - 0,125	1,50
		< 0,063	5,10



Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Auftrags-Nr.:	8/20889/Ch	Proben Nr.:	20889/19a	M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH 01662 Meißen, Ossietzkystr. 37a Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de
Projekt:	Baugrundvorerkundung Königswartha Flurstück 1201/7	Datum:	13.10.25	
Auftraggeber:	Herr Herburg	ausgeführt durch:	Feder	

Korngröße in mm	Siebdurchgang in %	Korngrößenklasse in mm	Anteil in %
31,500	100,00	> 31,50	0,00
16,000	100,00	16,00 - 31,50	0,00
8,000	98,90	8,00 - 16,00	1,10
4,000	95,30	4,00 - 8,00	3,60
2,360	92,70	2,36 - 4,00	2,60
1,000	85,00	1,00 - 2,36	7,70
0,500	58,40	0,50 - 1,00	26,60
0,250	29,50	0,25 - 0,50	28,90
0,125	17,50	0,125 - 0,25	12,00
0,063	15,40	0,063 - 0,125	2,10
		< 0,063	15,40



M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/20889/Ch

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe
 nach den Technische Regeln der LAGA Nr. 20 (2004) – Mindestuntersuchungsprogramm Boden
 (Seite 1 von 1)

Auftrags-Nr.	8/20889/Ch	Probennummer	20889/MP1
Bauvorhaben	Baugrundvoruntersuchung Königswartha	Probenahmedatum	23.09.2025
Auftraggeber	Karl-Heinz Herburg	Probeneingang	23.09.2025
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Frau Christiani	Prüfzeitraum	28.10. – 14.11.2025
Angaben zur Probenahme	siehe Schichtenverzeichnis, RKS 12, Mischprobe aus Proben 12b und 12c (0,2 – 2,2 m u. GOK)		
Probenbeschreibung	Mittelsand, feinsandig, kiesig, lokal grobsandig, lokal schwach schluffig		

Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
			20889/MP1	Sand	Lehm	Ton				
Bodenzuordnung nach LAGA										
im Feststoff:										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<50	100	100	100	200		300	1000
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<100	100	100	100	400		600	2000
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1		3**	10
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	n.n.	3	3	3	3		3(9)***	30
Benzo(a)pyen	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6		0,9	3
TOC	DIN EN 15936	Ma-%	<0,05	0,5	0,5	0,5	0,5		1,5	5
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,2	10	15	20	15*		45	150
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,5	40	70	100	140		210	700
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1*		3	10
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	9,4	30	60	100	120		180	600
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3,9	20	40	60	80		120	400
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,2	15	50	70	100		150	500
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1		1,5	5
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	13,7	60	150	200	300		450	1500
im Eluat:										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	7,2	6,5 - 9,5				6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	28	250				250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,2	30				30	50	100****
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,6	20				20	50	200
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014				0,014	0,02	0,06****
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04				0,04	0,08	0,2
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015				0,0015	0,003	0,006
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125				0,0125	0,025	0,06
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02				0,02	0,06	0,1
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015				0,015	0,02	0,07
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005				<0,0005	0,001	0,002
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15				0,15	0,2	0,6
Zuordnung zur Schadstoffkategorie			Z 0							

* Werte gelten für Sand/Lehm, für Ton gelten 20 mg/kg (As) und 1,5 mg/kg (Cd)
 ** Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
 *** Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten eingebaut werden.
 **** Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) und 0,120 mg/l (As).

Bemerkungen Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z1.2 Fett-/Kursiv/Unterstrichen: > Z 2	n.n. = nicht bestimmbar
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

17.11.2025 Datum	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Geschäftsführerin	 Unterschrift	Dipl. Ing. S. Christiani Projektbearbeiterin	 Unterschrift
---------------------	-------------------------------------------------	------------------	-------------------------------------------------	------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/20889/Ch

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe
 nach den Technische Regeln der LAGA Nr. 20 (2004) – Mindestuntersuchungsprogramm Boden
 (Seite 1 von 1)

Auftrags-Nr.	8/20889/Ch	Probennummer	20889/MP2
Bauvorhaben	Baugrundvoruntersuchung Königswartha	Probenahmedatum	23.09.2025
Auftraggeber	Karl-Heinz Herburg	Probeneingang	23.09.2025
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Frau Christiani	Prüfzeitraum	28.10. – 14.11.2025
Angaben zur Probenahme	siehe Schichtenverzeichnis, RKS 15, Mischprobe aus Proben 15b, 15c und 15d (0,4 – 2,0 m u. GOK)		
Probenbeschreibung	Mittelsand, lokal Feinsand bzw. stark feinsandig, schwach kiesig, lokal Schlufflinsen bzw. schwach schluffig		

Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
			20889/MP2							
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
im Feststoff:										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<50	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<100	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1	3 **	10	
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	n.n.	3	3	3	3	3 (9) ***	30	
Benzo(a)pyen	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN EN 15936	Ma-%	0,06	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,9	10	15	20	15 *	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	1,4	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1 *	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	11,2	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	4,4	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	6,9	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	17,9	60	150	200	300	450	1500	
im Eluat:										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,7	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	115	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	<1	30			30	50	100 ****	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	5,2	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ****	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
Zuordnung zur Schadstoffkategorie			Z 0							

* Werte gelten für Sand/Lehm, für Ton gelten 20 mg/kg (As) und 1,5 mg/kg (Cd)
 ** Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
 *** Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten eingebaut werden.
 **** Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) und 0,120 mg/l (As).

Bemerkungen Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z1.2 Fett-/Kursiv/Unterstrichen: > Z 2	n.n. = nicht bestimmbar
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

17.11.2025 Datum	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Geschäftsführerin	 Unterschrift	Dipl. Ing. S. Christiani Projektbearbeiterin	 Unterschrift
---------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/20889/Ch

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe
 nach den Technische Regeln der LAGA Nr. 20 (2004) – Mindestuntersuchungsprogramm Boden
 (Seite 1 von 1)

Auftrags-Nr.	8/20889/Ch	Probennummer	20889/MP3
Bauvorhaben	Baugrundvoruntersuchung Königswartha	Probenahmedatum	23.09.2025
Auftraggeber	Karl-Heinz Herburg	Probeneingang	23.09.2025
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Frau Christiani	Prüfzeitraum	28.10. – 14.11.2025
Angaben zur Probenahme	siehe Schichtenverzeichnis, RKS 16, Mischprobe aus Proben 16b und 16c (0,4 – 2,1 m u. GOK)		
Probenbeschreibung	Mittelsand, lokal Feinsand, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach kiesig		

Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
			20889/MP3							
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
im Feststoff:										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<50	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<100	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1	3 **	10	
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	n.n.	3	3	3	3	3 (9) ***	30	
Benzo(a)pyen	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN EN 15936	Ma-%	<0,05	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	1,6	10	15	20	15 *	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	1,1	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1 *	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	8,1	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3,4	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	5,3	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	15,9	60	150	200	300	450	1500	
im Eluat:										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,6	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	18	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	<1	30			30	50	100 ****	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,2	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ****	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
Zuordnung zur Schadstoffkategorie			Z 0							

* Werte gelten für Sand/Lehm, für Ton gelten 20 mg/kg (As) und 1,5 mg/kg (Cd)
 ** Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
 *** Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten eingebaut werden.
 **** Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) und 0,120 mg/l (As).

Bemerkungen Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z1.2 Fett-/Kursiv/Unterstrichen: > Z 2	n.n. = nicht bestimmbar
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

17.11.2025 Datum	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Geschäftsführerin	 Unterschrift	Dipl. Ing. S. Christiani Projektbearbeiterin	 Unterschrift
---------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/20889/Ch

zur Beurteilung der Verwertbarkeit mineralischer Reststoffe
 nach den Technische Regeln der LAGA Nr. 20 (2004) – Mindestuntersuchungsprogramm Boden
 (Seite 1 von 1)

Auftrags-Nr.	8/20889/Ch	Probennummer	20889/MP4
Bauvorhaben	Baugrundvoruntersuchung Königswartha	Probenahmedatum	23.09.2025
Auftraggeber	Karl-Heinz Herburg	Probeneingang	23.09.2025
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Frau Christiani	Prüfzeitraum	28.10. – 14.11.2025
Angaben zur Probenahme	siehe Schichtenverzeichnis, RKS 20, Mischprobe aus Proben 20b und 20c (0,4 – 2,0 m u. GOK)		
Probenbeschreibung	Grobsand, lokal Mittelsand bzw. mittelsandig, lokal Kies bzw. stark kiesig, lokal schwach schluffig bis schluffig		

Analysenergebnisse:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Richtwerte gemäß TR LAGA Boden Nr. 20 -2004-						
				Z0			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
			20889/MP4							
Bodenzuordnung nach LAGA				Sand	Lehm	Ton				
im Feststoff:										
KW-C10-C22	DIN EN 14039	mg/kg TS	<50	100	100	100	200	300	1000	
KW-C10-C40	DIN EN 14039	mg/kg TS	<100	100	100	100	400	600	2000	
EOX	DIN 38409-S17	mg/kg TS	<1	1	1	1	1	3 **	10	
PAK	DIN ISO 18287	mg/kg TS	n.n.	3	3	3	3	3 (9) ***	30	
Benzo(a)pyen	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	
TOC	DIN EN 15936	Ma-%	<0,05	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	5	
As	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,1	10	15	20	15 *	45	150	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	2,0	40	70	100	140	210	700	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	<0,1	0,4	1	1,5	1 *	3	10	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	10,5	30	60	100	120	180	600	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	3,8	20	40	60	80	120	400	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	12,1	15	50	70	100	150	500	
Hg	DIN EN 1483	mg/kg TS	<0,1	0,1	0,5	1	1	1,5	5	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/kg TS	16,6	60	150	200	300	450	1500	
im Eluat:										
pH-Wert	DIN 38404-C5	-	6,6	6,5 - 9,5			6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888	µS/cm	18	250			250	1500	2000	
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,0	30			30	50	100 ****	
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,8	20			20	50	200	
As	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,014			0,014	0,02	0,06 ****	
Pb	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,04			0,04	0,08	0,2	
Cd	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,001	0,0015			0,0015	0,003	0,006	
Cr	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,0125			0,0125	0,025	0,06	
Cu	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,02			0,02	0,06	0,1	
Ni	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,015			0,015	0,02	0,07	
Hg	DIN EN 1483	mg/l	<0,0002	<0,0005			<0,0005	0,001	0,002	
Zn	DIN EN ISO 11885	mg/l	<0,01	0,15			0,15	0,2	0,6	
Zuordnung zur Schadstoffkategorie			Z 0							

* Werte gelten für Sand/Lehm, für Ton gelten 20 mg/kg (As) und 1,5 mg/kg (Cd)
 ** Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
 *** Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in hydrogeologisch günstigen Gebieten eingebaut werden.
 **** Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l (Chlorid) und 0,120 mg/l (As).

Bemerkungen Fettschrift: >Z 1.1 Fett-/Kursiv: >Z1.2 Fett-/Kursiv/Unterstrichen: > Z 2	n.n. = nicht bestimmbar
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

17.11.2025 Datum	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Geschäftsführerin	 Unterschrift	Dipl. Ing. S. Christiani Projektbearbeiterin	 Unterschrift
---------------------	-------------------------------------------------	------------------	-------------------------------------------------	------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/20889/Ch

(Seite 1 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 50 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Auftrags-Nr.	8/20889/Ch	Probennummer	20889/MP5
Bauvorhaben	Baugrundvoruntersuchung Königswartha	Probenahmedatum	23.09.2025
Auftraggeber	Karl-Heinz Herburg	Probeneingang	23.09.2025
Probenehmer	M.U.T. GmbH / Frau Christiani	Prüfzeitraum	28.10. – 18.11.2025
Angaben zur Probenahme	siehe Schichtenverzeichnis, Mischprobe aus RKS 11 (b+c), RKS 14 (b+c), RKS 17 (b+c+d+e) und RKS 19 (b+c), (0,3 – 2,1 m u. GOK)		
Probenbeschreibung	Sande, lokal kiesig, lokal schluffig		

Analysenergebnisse Feststoff:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut							
				20889/ MP5	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0* BG-0* ³	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2
Mineralische Fremdbestandteile		Vol.- %	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
im Feststoff:											
Kohlenwasserstoffe ⁸	DIN EN 14039	mg/kg TS	<50 (<100)				300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1000 (2000)
EOX ¹¹	DIN 38414-17	mg/kg TS	<0,30	1	1	1	1				
PAK ₁₆ ¹⁰	DIN ISO 18287	mg/kg TS	n.n.	3	3	3	6	6	6	9	30
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287	mg/kg TS	<0,05	0,3	0,3	0,3					
PCB ₆ und PCB-118	DIN EN 17322	mg/kg TS	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1				
TOC	DIN EN 15936	M%	0,07	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	1 ⁷	5	5	5	5
As	DIN EN 16171	mg/kg TS	2,2	10	20	20	20	40	40	40	150
Pb	DIN EN 16171	mg/kg TS	3,5	40	70	100	140	140	140	140	700
Cd	DIN EN 16171	mg/kg TS	<0,10	0,4	1 ⁶	1,5	1 ⁶	2	2	2	10
Cr	DIN EN 16171	mg/kg TS	6,2	30	60	100	120	120	120	120	600
Cu	DIN EN 16171	mg/kg TS	3,6	20	40	60	80	80	80	80	320
Ni	DIN EN 16171	mg/kg TS	3,7	15	50	70	100	100	100	100	350
Hg	DIN EN 16171	mg/kg TS	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Tl	DIN EN 16171	mg/kg TS	<0,10	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zn	DIN EN 16171	mg/kg TS	11,0	60	150	200	300	300	300	300	1200

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

18.11.2025 Datum	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Geschäftsführerin	 Unterschrift	Dipl. Ing. S. Christiani Projektbearbeiterin	 Unterschrift
---------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz
 Ossietzkystraße 37a, 01662 Meißen

Tel.: 03521 463120 FAX: 03521 463121
 e-Mail: mut-gmbh@t-online.de Homepage: www.mut-umwelt.de

Prüfbericht Nr. 8/20889/Ch

(Seite 2 von 2)

zur Untersuchung von Bodenmaterial und Baggergut mit mineralischen Fremdbestandteilen bis 10 %
 nach Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV

Analysenergebnisse Eluat:

Parameter	Prüfverfahren	Maßeinh.	Messwert	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut									
				20889/ MP5	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0 BG-0	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3	
					Lehm, Sand ²	Schluff ²	Ton ²						
im Eluat:													
pH-Wert ⁴	DIN EN ISO 10523	-	6,5						6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12	
Leitfähigkeit ⁴	DIN EN 27888	µS/cm	60				350	350	500	500	2000		
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	14	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	250 ⁵	450	450	1000		
As	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<5,0				8 (13)	12	20	85	100		
Pb	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<1,0				23 (43)	35	90	250	470		
Cd	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,50				2 (4)	3	3	10	15		
Cr	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<3				10 (19)	15	150	290	530		
Cu	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<7				20 (41)	30	110	170	320		
Ni	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<10				20 (31)	30	30	150	280		
Hg ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,03				0,1						
Tl ¹²	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	<0,05				0,2 (0,3)						
Zn	DIN EN ISO 17294-2	µg/l	20				100 (210)	150	160	840	1600		
PAK ₁₅ ⁹	DIN 38407-39	µg/l	0,017				0,2 (0,3)	0,3	1,5	3,8	20		
Naphthalin und Methyl-naphthaline ges.	DIN 38407-39	µg/l	0,04				2						
PCB ₆ und PCB-118	DIN 38407-37	µg/l	n.n.				0,01						
Zuordnung zur Klasse			BM - 0										

n.n. = nicht nachweisbar

² Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung

³ Eluatwerte mit Ausnahme Sulfat nur maßgeblich bei Überschreitung der entsprechenden Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin/ Methyl-naphthaline nur maßgeblich bei Überschreitung Feststoffwerte BM-0/BG-0
 Werte in Klammern gelten bei TOC ≥ 0,5 M%

⁴ stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

⁵ bei Überschreitungen ist die Ursache zu prüfen / bei naturbedingt erhöhten Werten Verwertung im Gebiet möglich

⁶ 1 mg/kg gilt für Sand, Lehm, Schluff; für Ton gilt 1,5 mg/kg

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert

⁸ Der angegebene Wert gilt für KW-Verbindungen mit der Kettenlänge von C10-C22. Der Gesamtgehalt (C10-C40) darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

⁹ PAK₁₅ = PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

¹⁰ PAK₁₆ nach EPA

¹¹ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

¹² für BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 ist Gesamtgehalt maßgeblich, Eluatwert für BM-0*/BG-0* ist einzuhalten

Anmerkung:

Bemerkungen	Untersuchung durch die GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH (Akkreditierung D-PL-14170-01-00)
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

M.U.T. Meißner Umwelttechnik GmbH
 Ingenieurbüro für angewandten Umweltschutz

18.11.2025 Datum	Dipl. Ing. (BA) S. Fischer Geschäftsführerin	 Unterschrift	Dipl. Ing. S. Christiani Projektbearbeiterin	 Unterschrift
---------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------