

GEOTECHNISCHER BERICHT

ZU DEN BAUGRUNDVERHÄLTNISSEN

BAUVORHABEN: Ausbau der K1117
Teilabschnitt zwischen der Ortslage Kusey und Immekath

AUFTRAGGEBER: Altmarkkreis Salzwedel
Tiefbauamt
Karl-Marx-Straße 32
29410 Salzwedel

BERICHT- NR.: 06/07/25  Kusey-Immekath, K1117, SB
zusammengestellt am 09.07.2025

BEARBEITER:



Inhaltsverzeichnis

1.	Unterlagen	3
2.	Anlagen	3
3.	Feststellungen.....	4
3.1	Standort und Aufgabenstellung	4
3.2	Geologische / Hydrogeologische Situation.....	4
3.3	Baugrundsichtung	4
3.4	Lagerungsdichte / Konsistenz.....	6
3.5	Baugrundeigenschaften.....	7
3.6	Wiederverwendbarkeit der vorhandenen Schichten	8
3.6.1	Asphalt.....	8
3.6.2	Ungebundene Schichten - Schottertragschicht / Oberflächenbefestigung.....	10
3.6.3	Ungebundene Schichten - Boden.....	10
3.7	Wasserverhältnisse	11
4.	Gründungsempfehlungen	13
4.1	Hocheinbau / Erneuerung auf der vorhandenen Befestigung.....	13
4.2	Grundhafter Ausbau - Seitenbereiche.....	13
4.2.1	Verdichtungsanforderungen Straßenbau	14
4.3	Neubau Durchlass.....	15
4.4	Wasserhaltungsmaßnahmen	16
5.	Vorläufige Empfehlung zur Einteilung in Homogenbereiche	17

1. Unterlagen

- 1 Auftrag auf der Grundlage des Angebotes XXXXXXXXXX an den Altmarkkreis Salzwedel.
- 2 Topographische Übersichtskarte M 1:10 000;
Lageplan ohne
- 3 geologisches Kartenmaterial
- 4 Leitungspläne der Versorgungsträger

2. Anlagen

- 1 Bohrprofile, Bodenklassen, Frostempfindlichkeit, Wasser
- 2 Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten M 1:10.000
- 3 Geologischer Schnitt
- 4 Bohr-/Schurfprofile mit Angabe der Schlagzahlen N_{10} der Schweren Rammsonde (24 Blatt)
Detailpläne Schürfen (2 Blatt)
- 5 Laborprotokolle ausgewählter Bodenproben – Bodenmechanik
Blatt 1 Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) & Glühverlust (DIN EN 17685-1)
Blatt 2-13 Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4
- 6 Laborprotokolle ausgewählter Bodenproben – Chemische Analytik
Blatt 1-5 Asphaltuntersuchung nach RuVA
Blatt 6-17 Untersuchung nach R_{sVminA} (Bauschutt) - Schottertragschicht
Blatt 18-33 Untersuchung nach R_{sVminA} (Boden)
- 7 Fotodokumentation
Blatt 1-8 Schürfe

3. Feststellungen

3.1 Standort und Aufgabenstellung

Der Altmarkkreis Salzwedel beabsichtigt, einen Teilabschnitt der K 1117 zwischen den Ortslagen Kusey und Immekath zu erneuern. Der betreffende Abschnitt endet ca. 300 m vor der Biegung nach Immekath und hat eine Länge von etwa 2000 m. Für die Erneuerung soll die Fahrbahn auf 6,00 m verbreitert werden (jetzt: 4,70 m breit). Die Verbreiterung (ein- oder zweiseitig) erfolgt im grundhaften Ausbau. Beim vorhandenen Straßenkörper soll geprüft werden, ob dieser aufgrund seines Aufbaus und Eignung belassen werden kann, oder ein Rückbau mit anschließendem grundhaften Ausbau erfolgen muss. Zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung war die Straße mit Asphalt befestigt. Lokal sind Einfassungen mit Natursteinborden vorhanden, diese sind vmtl. z.T. nicht sichtbar.

Der Ausbau soll in Asphaltbauweise in der Belastungsklasse Bk 1,0 erfolgen.

Im Straßenverlauf befindet sich ein Rohrdurchlass DN 600, der im Zuge der Baumaßnahme erneuert werden soll.

Die Lage der Aufschlusspunkte ist im Lageplan (Anlage 2) eingetragen.

Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Vorhaben ist nicht zulässig.

3.2 Geologische / Hydrogeologische Situation

Im Untersuchungsgebiet dominieren nach geologischer Karte großräumig pleistozäne Ablagerungen in Form kiesigen Sande. Diese sind bis zu einer Tiefe von ca. 70,0 m nachgewiesen.

3.3 Baugrundsichtung

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt acht Rammkernsondierungen (RKS) abgeteuft. Die Erkundung erfolgte bis zu einer Tiefe von 3,00 m unter GOK. Zusätzlich wurden im Bereich der geplanten Verbreiterung acht Schürfen durchgeführt.

Rammkernsondierungen

Straßenbefestigung

Die Straße ist mit Asphalt befestigt, der Schichtdicken zwischen 0,03 m bis 0,05 m aufweist.

Darunter befindet sich eine Schicht bestehend aus stark grobkiesigen Sanden in einer Funktion als Schottertragschicht. Sie reicht bis 0,15 m - 0,20 m unter GOK, an BS 1 bis 0,30 m unter GOK.

Mit Ausnahme von BS 5 wurde darunter Natursteinpflaster angetroffen, das bis 0,30 m / 0,35 m unter OK Straße reicht.

A[-, GW, X]

Bis zur erbohrten Endteufe von 3,00 m stehen Sande sowie gemischtkörnige und bindige Böden an. Sie werden nachfolgend beschrieben.

Sande

Es handelt sich um Mittel- und Feinsande mit wechselndem Schluff- und Kiesbesatz.

SE, SU

Bindige und gemischtkörnige Böden

Die bindigen Böden bestehen aus Schluff mit wechselndem Sand- und Tonbesatz.

TM, UL

Die gemischtkörnigen Böden setzen sich aus stark schluffigen Sanden mit wechselndem Kiesbesatz zusammen.

SU*

Die dargestellte Situation basiert auf punktförmigen Aufschlüssen. Sollten während der Bauausführung wesentlich andere als die beschriebenen Baugrundverhältnisse angetroffen werden, ist die Baugrundgutachterin zu verständigen.

Weitere Angaben sind in den Anlagen 1, 3 und 4 enthalten.

Schürfe

Die Erkundungstiefe der Schürfe beträgt max. 0,80 m.

Als oberste Schicht/Wegbefestigung liegt eine Packlage mit Sand vor / bzw. eine Pflasterstraße aus Feldlesesteinen, die bis 0,20 m unter GOK reicht.

A[X+SE]

Darunter stehen überwiegend Mittel- und Grobsande mit wechselndem Kiesbesatz an.

SE

An S 2 befindet sich unterhalb der Oberflächenbefestigung ein stark schluffiger und schwach humoser Mittel- und Grobsand mit Kiesbesatz.

SU*

3.4 Lagerungsdichte / Konsistenz

Ein wesentlicher Kennwert für die Tragfähigkeit und Belastbarkeit des Bodens ist dessen Lagerungsdichte / Konsistenz. Zu deren Ermittlung wurde an allen Bohrpunkten eine Prüfung mit der Schweren Rammsonde nach DIN 4094 ausgeführt.

Es wurden die Rammschläge je 10 cm Eindringtiefe ermittelt. Die Anzahl der Rammschläge ist im Anhang 4 dargestellt.

DPH 1	D	I _D	Bemerkung
0,30 - 0,70 m	-	-	mitteldicht
0,70 - 3,00 m	0,43	0,50	mitteldicht

DPH 2	D	I _D	Bemerkung
0,30 - 1,40 m	0,43	0,50	mitteldicht
1,40 - 3,00 m	-	-	steif

DPH 3	D	I _D	Bemerkung
0,30 - 0,65 m	-	-	mitteldicht
0,65 - 2,30 m	0,29	0,36	locker
2,30 - 3,00 m	-	-	steif

DPH 4	D	I _D	Bemerkung
0,35 - 3,00 m	0,17	0,24	locker

DPH 5	D	I _D	Bemerkung
0,20 - 3,00 m	0,43	0,50	mitteldicht

DPH 6	D	I _D	Bemerkung
0,30 - 0,65 m	-	-	steif
0,65 - 3,00 m	0,43	0,50	mitteldicht

DPH 7	D	I _D	Bemerkung
0,35 - 2,10 m	0,25	0,32	locker
2,10 - 3,00 m	-	-	steif

DPH 8	D	I _D	Bemerkung
0,30 - 1,00 m	0,29	0,36	locker
1,00 - 2,00 m	0,29	0,36	locker

In der Fachliteratur werden die Dichtewerte wie folgt eingestuft:

D	I_D	Sande / Kiese	bindige Böden
		Bezeichnung der Lagerung	Konsistenz
0 – 0,15	0,15	sehr locker	breiig
0,15 – 0,30	0,15 – 0,35	locker	weich
0,30 – 0,50	0,35 – 0,65	mitteldicht	steif
0,50 – 0,75	0,65 – 0,85	dicht	halbfest
0,75 – 1,00	0,85 – 1,00	sehr dicht	fest

*** Zusammenfassung**

Die angetroffenen Böden unterhalb der Straßenbefestigung weisen im untersuchten Tiefenbereich eine lockere bis mitteldichte Lagerung auf; die bindigen Böden haben eine steife Konsistenz.

3.5 Baugrundeigenschaften

Aus den Aufschlüssen wurden gestörte Erdstoffproben entnommen und durch Feldprüfmethoden untersucht. Von ausgewählten Proben wurden die Korngrößenverteilungen sowie der Wassergehalt und der Glühverlust bestimmt (Anlage 5). Es lassen sich folgende Erdstoff-Klassifikationswerte ableiten:

Schicht^{*)}	Sande		gemischtkörnige Böden
Körnung	mS, fs, gs'-gs. g'-g	mS, fs, u	mS, fs', gs'-gs, u* (h)
Bezeichnung n. DIN 18196	SE, A[SE]	SU	SU*
Bodenarten nach ATV-DVWK-A 127	G 1	G 2	G 3
Plastizität I _p in %	-	4 - 25	4 - 30
Fließgrenze W _L in %	-	20 - 45	20 - 50
Lagerungsdichte	siehe Gliederungspunkt 3.4 und Anlage 4		
Frostklasse	1	2	3
Skelettanteil in %	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Abstufung C _u	1 - 15	2 - 5	-
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA- StB	V 1	V 1	V 2

^{*)} nur relevante Schichten wurden aufgeführt

Schicht^{*)}	Sande	
Körnung	U, fs	U, fs, t
Bezeichnung n. DIN 18196	UL	TM
Bodenarten nach ATV-DVWK-A 127	G 2	G 4
Plastizität I _p in %	4 - 11	16 - 28
Fließgrenze W _L in %	25 - 35	40 - 50
Lagerungsdichte	siehe Gliederungspunkt 3.4 und Anlage 4	
Frostklasse	3	3
Skelettanteil in %	≤ 1	≤ 1
Abstufung C _u	-	-
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVA- StB	V 3	V 3

^{*)} nur relevante Schichten wurden aufgeführt

3.6 Wiederverwendbarkeit der vorhandenen Schichten

3.6.1 Asphalt

Vom angetroffenen Asphalt wurde pro Bohrpunkt eine Probe entnommen. Diese sind nach den Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer- / pechtypischen

Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01) untersucht worden. Die baustoffcharakterisierende Probennahme erfolgte in Anlehnung an die PN 98.

Entnahme- stelle	Entnahme- tiefe [m]	Bericht- Nr. / Probennr.	Phenolindex [mg/l]	Σ PAK [mg/kg TS]	Verwertungs- klasse	Bemerkung
BS 1	0,00 – 0,05	AR-25-JE- 020338-01 / 125086336	0,02	3600	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 220 mg/kg
BS 2	0,00 - 0,05	AR-25-JE- 020338-01 / 125086337	0,06	1800	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 72 mg/kg
BS 3	0,00 - 0,05	AR-25-JE- 020338-01 / 125086338	0,02	2600	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 190 mg/kg
BS 4	0,00 - 0,04	AR-25-JE- 020338-01 / 125086339	< 0,01	1500	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 110 mg/kg
BS 5	0,00 - 0,03	AR-25-JE- 020338-01 / 125086340	< 0,01	1300	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 98 mg/kg
BS 6	0,00 - 0,03	AR-25-JE- 020338-01 / 125086341	0,02	6500	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 280 mg/kg
BS 7 DL1	0,00 - 0,03	AR-25-JE- 020338-01 / 125086342	< 0,01	2700	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 170 mg/kg
BS 8 DL2	0,00 - 0,02	AR-25-JE- 020338-01 / 125086343	< 0,01	1900	17 03 01*	Benzo(a)pyren: 140 mg/kg

Der beprobte Asphalt von allen Bohrpunkten ist als gefährlicher Abfall zu deklarieren, da sowohl der Grenzwert für die Σ PAK (1000 mg/kg) als auch der Grenzwert von Benzo(a)pyren (50 mg/kg) überschritten wird.

Das Prüfprotokoll ist der Anlage 6 Blatt 1-5 dieser Dokumentation zu entnehmen.

3.6.2 Ungebundene Schichten - Schottertragschicht / Oberflächenbefestigung

Von der Schottertragschicht aus den BS und der Oberflächenbefestigung von den Schürfen wurden Proben entnommen und insgesamt drei Mischproben erstellt. Diese wurden entsprechend der Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA) untersucht (ehemals LAGA Bauschutt). Die baustoffcharakterisierende Probenahme erfolgte in Anlehnung an die PN 98.

BS	Tiefe [m]	Bericht- Nr. / Probennr.	Ergebnis	auffällige Werte	Bemerkung
1-8	0,02 - 0,30	AR-25-JE- 020781-01 / 125086346	> Z 2	ΣPAK: 316	Oberbau
Schurf					
1, 3, 5 ,7	0,00 - 0,20	AR-25-JE- 020781-01 / 125086349	Z 2	ΣPAK: 17,5	MP Schurf Oberbau 1
2, 4, 6, 8	0,00 - 0,20	AR-25-JE- 020781-01 / 125086350	Z 2	ΣPAK: 23,2	MP Schurf Oberbau 2

Das untersuchte Material aus dem Oberbau der Straße kann anhand der Untersuchungsergebnisse keiner Verwertungsklasse zugeordnet werden (> **Z 2**). Eine Untersuchung nach DepV ist erforderlich.

Das Material der Oberflächenbefestigung aus dem Bereich der Schürfe ist in die **Verwertungsklasse Z 2** einzuordnen.

Weitere Hinweise zu den Verwertungsmöglichkeiten sind der RsVminA zu entnehmen.

Der Prüfbericht befindet sich in der Anlage 6 Blatt 6-17 dieser Dokumentation.

3.6.3 Ungebundene Schichten - Boden

Von den Böden unterhalb der Straßenbefestigung sowie aus den Seitenbereichen wurden Proben entnommen und drei Mischproben erstellt. Diese wurde entsprechend der Regelungen für die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen (RsVminA) untersucht (ehemals LAGA TR Boden). Die baustoffcharakterisierende Probenahme erfolgte in Anlehnung an die PN 98.

BS	Tiefe [m]	Prüfberichtnr. / Probennr.	Ergebnis	auffällige Werte	Bemerkungen
1-8	UK STS bis 1,00 m	AR-25-JE- 020786-01 / 125086347	> Z 2	Benzo(a)pyren: 3,4 mg/kg	MP Unterbau
1-8	1,00 - 3,00	AR-25-JE- 020786-01 / 125086348	Z 2	Blei: 252 mg/kg	MP Untergrund
Schurf					
1, 3, 5, 7	UK STS bis Endteufe	AR-25-JE- 020786-01 / 125086351	Z 2	Blei: 258 mg/kg	MP Schurf Unterbau 1
2, 4, 6, 8	UK STS bis Endteufe	AR-25-JE- 020786-01 / 125086352	Z 0	keine	MP Schurf Unterbau 2

MP Unterbau: Das untersuchte Material kann keiner Verwertungsklasse zugeordnet werden.

MP Untergrund: Das Bodenmaterial ist in die **Verwertungsklasse Z2** einzuordnen.

MP Schurf Unterbau 1: Entsprechend der Untersuchungsergebnisse erfolgt die Zuordnung in die **Verwertungsklasse Z2**.

MP Schurf Unterbau 2: Das untersuchte Material weist keine Überschreitungen auf und kann der **Verwertungsklasse Z 0** zugeordnet werden. Es ist damit uneingeschränkt verwertbar.

Weitere Hinweise zu den Verwertungsmöglichkeiten sind der RsVminA zu entnehmen.

Der Prüfbericht befindet sich in der Anlage 6 Blatt 18-33 dieser Dokumentation.

3.7 Wasserverhältnisse

Am Tag der Baugrunderkundung wurde kein Wasserkontakt festgestellt. Das Untersuchungsgebiet ist erst in Tiefen > Aufschlusstiefe durch Grundwasser beeinflusst. Der Baugrundsichtung geschuldet kann lokal Schichtenwasser auftreten.

Die Geländehöhe steigt im Streckenverlauf von Süden (BS 1) von ca. 75,0 m ü. HN auf etwa 95,0 m ü. HN im Norden (BS 6). Die oberflächige Entwässerung erfolgt im Untersuchungsgebiet entsprechend des Geländegefälles in südlicher Richtung in den *Köbbelitzer Graben*.

Im Bereich der BS 1, 3, 6 sowie bei Schurf 2 ist mit dem Einfluss von Schichtenwasser zurechnen. Hier treten oberflächennah gemischtkörnige und bindige Böden auf, auf denen sich

Niederschlagswasser sammeln und anstehen kann. Es ergibt sich für diese Bereiche ein

Bemessungswasserstand $GW_{\max} \geq 0,20$ m unter GOK.

Für die restlichen Bereiche ist nicht mit Wassereinfluss zu rechnen, hier kann ein

Bemessungswasserständen $GW_{\max} \geq 3,00$ m unter GOK angesetzt werden.

4. Gründungsempfehlungen

Das Bauvorhaben ist aufgrund der Baugrundsichtung in die „Geotechnische Kategorie 2“ (GK 2) einzustufen.

Besondere Hinweise

Die vorhandene Straßenbegrenzung aus Natursteinboden muss entfernt werden.

4.1 Hocheinbau / Erneuerung auf der vorhandenen Befestigung

Auf der vorhandenen Asphaltdecke wird ein E_{v2} -Wert $\geq 45 \text{ MN/m}^2$ erreicht, der Oberbau bestehend aus Straßenbelag, STS und Natursteinpflaster weist Schichtdicken zwischen 0,30 m - 0,35 m, lokal (BS 5) nur 0,20 m auf. Darunter stehen Sande (F1- und F2-Boden), aber auch stark schluffige Sande und bindige Böden (F3-Boden) an. Die Tragfähigkeit wird als ausreichend eingeschätzt. Eine Erneuerung im Hocheinbau ist möglich.

Die Erneuerung erfolgt auf der vorhandenen Fahrbahnbefestigung. Hierfür ist entsprechend Tafel 5 der RStO 12/24 für die Erneuerung in der Belastungsklasse Bk 1,0 das Aufbringen von Asphalt in einer Gesamtstärke von 0,12 m erforderlich.

Zur Erhöhung der Tragfähigkeit kann zusätzlich auf der vorhandenen Befestigung ein Asphaltbewehrungsgitter verlegt werden.

4.2 Grundhafter Ausbau - Seitenbereiche

Im Untergrund für den geplanten Straßenbau stehen überwiegend Bodenschichten der **Frostklasse F 1** an (S 1, 3-8). Der Einbau einer Frostschutzschicht ist somit nicht erforderlich.

Bei Wegfall der Frostschutzschicht muss entsprechend der RStO 12 bei der angenommenen Belastungsklasse 1,0 auf dem Planum ein E_{v2} -Wert von $\geq 120 \text{ MN/m}^2$ erreicht werden. Bei einer fachgerechten Verdichtung der anstehenden Sande ist dieser Wert nicht erreichbar. Die Verfasserin schätzt ein, dass bei den anstehenden Sanden ein E_{v2} -Wert von $\geq 60\text{-}80 \text{ MN/m}^2$ erzielbar ist.

Aufgrund dessen ist der Einbau eines „Baustoffgemisches für Frostschutzschichten 0/32“ nach TL SoB- StB 04 Fassung 20 in einer Schichtstärke von **0,20 m – 0,30 m unter Planum** erforderlich.

Alternativ ist der Einbau eines Mineralgemisches der Klassifizierung B2 oder Betonrecycling gleicher Güte möglich.

Die **ungebundene Tragschicht** muss **E_{v2} -Wert von $\geq 150 \text{ MN/m}^2$** aufweisen. Hierfür eignet sich ein „Baustoffgemisch für Schottertragschichten 0/32“ nach TL SoB- StB 04 Fassung 20. Alternativ ist der Einbau eines Mineralgemisches der Klassifizierung B1 möglich.

Im Bereich von **Schurf 2** wurde unterhalb der Oberflächenbefestigung **F3-Boden** erkundet (SU*). Hier ist entsprechend RStO 12/24 ein frostsicherer Aufbau in einer Gesamtdicke von 0,70 m erforderlich (Asphaltbauweise mit Schottertragschicht in Belastungsklasse Bk 1,0; Mehr- oder Minderdicken nach Tabelle 14), da der geforderte E_{v2} -Wert $\geq 45 \text{ MN/m}^2$ auf dem Planum nicht erreicht wird. Nachfolgende Gründungsempfehlungen sind umzusetzen:

1. Es erfolgt ein Bodenaushub bis 0,70 m unter GOK. Bis zum Planum wird ein „Baustoffgemisch für Frostschutzschichten 0/32“ nach TL SoB- StB 20 lagenweise eingebracht verdichtet (Schütthöhe max. 0,20 m; $D_{Pr} \geq 98 \%$).
2. Einbringen der **Frostschutzschicht**. Diese muss Werte von mindestens **$E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$** aufweisen. Hierfür sollte ein „Baustoffgemisch für Frostschutzschichten 0/32“ nach TL SoB- StB 20 verwendet werden. Alternativ ist der Einbau von Betonrecycling gleicher Güte möglich.
3. Die **Schottertragschicht** muss **E_{v2} -Werte von $\geq 150 \text{ MN/m}^2$** aufweisen. Hierfür sollte ein „Baustoffgemisch für Schottertragschichten 0/32“ nach TL SoB- StB 20 verwendet werden.
4. Herstellen der Straßenbefestigung.
5. Die Herstellung einer Planumsentwässerung wird empfohlen.

Sollte eine andere als o. g. Bauklasse oder Bauweise geplant werden, sind die Anforderungen vom Fachplaner entsprechend anzupassen.

Die Forderungen der ZTV E-StB 17 und der RStO 12/24 sind zu beachten.

4.2.1 Verdichtungsanforderungen Straßenbau

Bei der Bauausführung sollten für einen grundhaften Straßenausbau folgende Verdichtungswerte eingehalten und nachgewiesen werden:

Voraussetzung	→	Belastungsklasse 1,0		Ev ₂ /Ev ₁
Planum:	→	≥ 0,95 D _{Pr}	Ev ₂ ≥ 45 MN/m ²	-
Frostschuttschicht:	→	≥ 1,03 D _{Pr}	Ev ₂ ≥ 120 MN/m ²	≤ 2,3
Schottertragschicht:	→	> 1,03 D _{Pr}	Ev ₂ ≥ 150 MN/m ²	≤ 2,3

Der Umfang der erforderlichen Prüfungen der Bodenverdichtung ist nach ZTV E-StB 17 festzulegen. Von den vorgestellten Prüfverfahren wird die **Methode M 3** empfohlen. Die Mindestanzahl der Prüfungen kann für die Methode M 3 der Tabelle 9 entnommen werden.

Folgende Gegebenheiten sind zu beachten:

- geeignetes Verdichtungsgerät
- die Arbeitsweise beim Einbau
- Anzahl der erforderlichen Verdichtungsübergänge
- maximale Schütthöhe der einzelnen Einbaulagen
- die für das Verdichten zulässigen Einbauwassergehalte

4.3 Neubau Durchlass

Der bestehende Durchlass hat einen Durchmesser von DN 600. Die Rohrsohle des Durchlasses liegt 2,72 m unter OK Straße. Für den Neubau sind folgende Gründungsempfehlungen umzusetzen.

1. Es erfolgt ein Bodenaushub bis 0,10 m unter Gründungssohle.
2. Auf der Aushubsohle steht dann Schluff mit steifer Konsistenz an.
3. Die Aushubsohle darf nicht verdichtet und nicht mit technischem Gerät befahren werden.
4. Der Aushub hat vor Kopf zu erfolgen.
5. Einbringen einer 0,10 m starken Schicht Magerbeton als Sauberkeitsschicht.
6. Aufstellen des Rohrdurchlasses.
7. Für die Hinterfüllung können die geborgenen Sande SE verwendet werden. Diese sind lagenweise einzufüllen und zu verdichten (Schütthöhe max. 0,30 m; D_{Pr} ≥ 97 %).

Es handelt sich um einen temporär wasserführenden Graben. Ist Wasser vorhanden, sind während der Baumaßnahme Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich (s. Gliederungspunkt 4.4).

4.4 Wasserhaltungsmaßnahmen

Hocheinbau: Es sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Grundhafter Ausbau: Bei einsetzenden Niederschlägen kann sich Wasser auf den stark schluffigen Sanden sammeln und anstehen. Das anfallende Wasser ist mit offenen Wasserhaltungsmaßnahmen (Pumpensümpfe) zu fassen und aus der Baugrube zu entfernen.

Durchlass: Anfallendes Wasser ist aufzustauen und umzuleiten.

Die Bauarbeiten sollten in einer trockenen Jahreszeit erfolgen.

5. Vorläufige Empfehlung zur Einteilung in Homogenbereiche

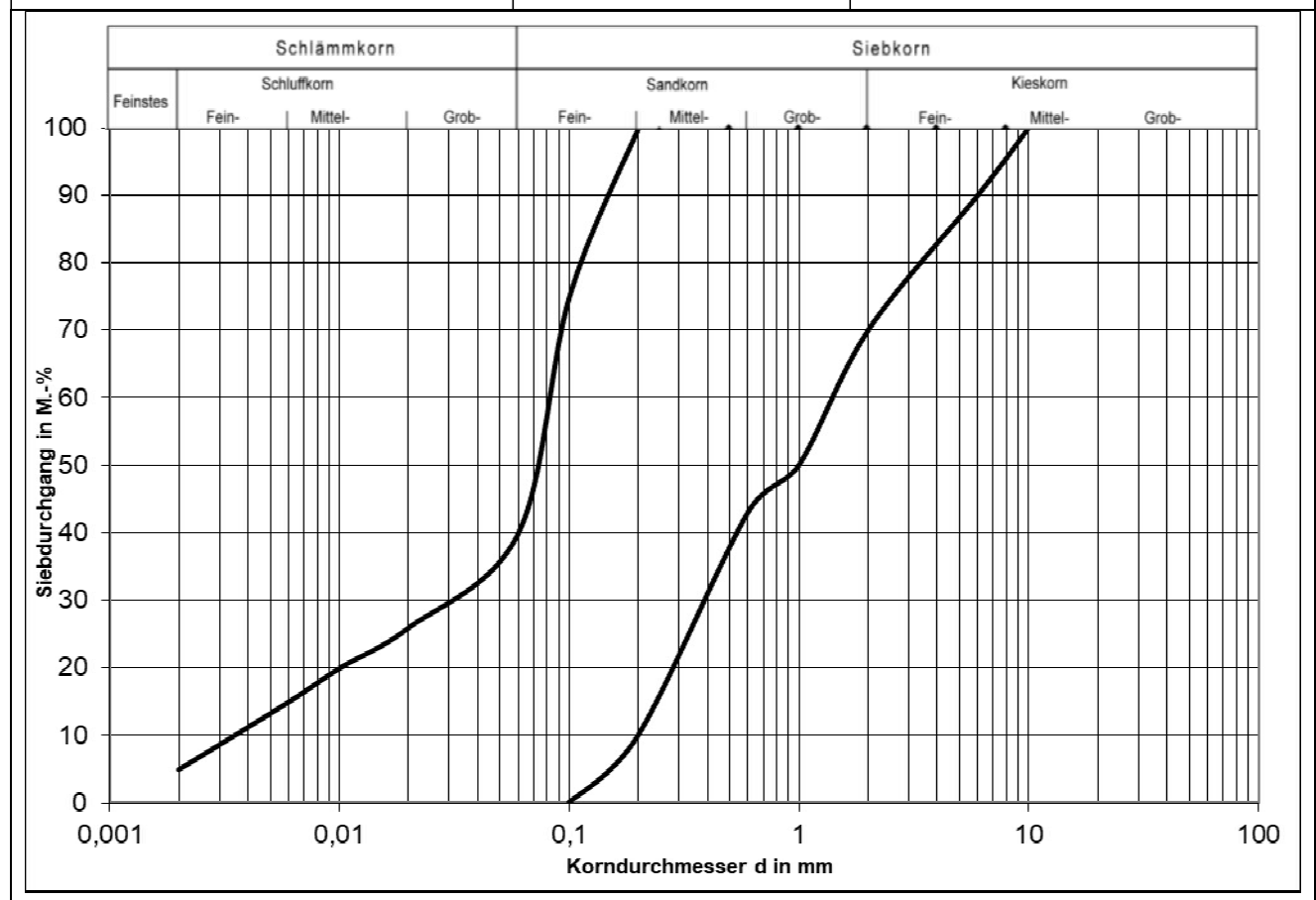
Die Baumaßnahme ist in die Geotechnische Kategorie GK 2 einzuordnen.

Die Homogenbereiche gelten nur für den Bereich „Lösen / Verbauarbeiten / Ramm- u. Rüttelarbeiten“.

In Auswertung der Schichtenverzeichnisse lassen sich für den Erdbau (Erd-) sowie die Rohrvortriebsarbeiten (Rohr-) nachfolgend tabellarisch aufgeführte Homogenbereiche zuordnen.

Die Tabellen geben einen Überblick über die nach VOB/C bzw. DIN 18300 erforderlichen Eigenschaften und Kennwerte für diese Homogenbereiche.

Eigenschaft/Kennwert	Norm	Homogenbereich Erd- A (Seitenbereiche)
ortsübliche Bezeichnung	-	Sande, stark schluffige Sande
Korngrößenverteilung [M.-%] Ton / Schluff / Sand / Kies	DIN 18123	0-5 / 0-35 / 60-70 / 0-30
Massenanteil Steine, Blöcke, große Blöcke [M.-%]	DIN EN ISO 14688-1	<i>möglich</i> / - / -
Dichte [g/cm ³]	DIN 18125-2	1,82 - 1,92
undräßnierte Scherfestigkeit [kN/m ²]	DIN 18137	0 / 60
Wassergehalt [%]	DIN EN ISO 17892-1	5 - 15,0
Plastizitätszahl [%]	DIN 18122-1	4 - 30
Konsistenzzahl [-]	DIN 18122-1	-
Lagerungsdichte [-]	DIN 18126	<i>mitteldicht</i>
organischer Anteil [M.-%]	DIN EN 17685-1	0 - 1,1
Bodengruppe nach DIN 18196	DIN 18196	SE, SU*



kursiv: Erfahrungswert, Schätzwert, od. indirekt bestimmt; **fett**: im Labor ermittelt

Bohrprofile, Bodenklassen, Frostempfindlichkeit und Wasser

Kusey-Immekath, Teilabschnitt K1117, SB

- Termin: 27.05.2025 -

Teufe	DIN 4023	DIN 18196	Boden- klasse (alt)	Frost- klasse	Wasser
--------------	-----------------	------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------

Rammkernsondierungen

BS 1		Ansatz Straßenoberkante; 72,90 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,05 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
	- 0,30 m	STS, grau, rot	A[GW]	3	1	WE: ohne
	- 0,70 m	mS, gs�, u* dunkelbraun	SU*	4	3	
	- 1,20 m	mS, fs, gs� hellbraun	SE	3	1	
	- 1,60 m	mS, gs, g� braun	SE	3	1	
	- 3,00 m	mS, gs hellbraun	SE	3	1	

BS 2		Ansatz Straßenoberkante; 74,50 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,05 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
	- 0,15 m	STS, grau	A[GW]	3	1	WE: ohne
	- 0,30 m	Natursteinpflaster	A[X]	-	-	
	- 1,40 m	mS, fs, u braun	SU	3	2	
	- 3,00 m	U, fs, t steif, braun	TM	4	3	

Teufe	DIN 4023	DIN 18196	Boden- klasse (alt)	Frost- klasse	Wasser
-------	----------	-----------	------------------------	------------------	--------

BS 3	Ansatz Straßenoberkante; 75,95 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,05 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
- 0,15 m	STS, grau	A[GW]	3	1	WE: ohne
- 0,30 m	Natursteinpflaster	A[X]	-	-	
- 0,65 m	mS, fs [‘] , gs [‘] , u* braun	SU*	4	3	
- 2,30 m	mS, gs hellbraun	SE	3	1	
- 3,00 m	U, fs steif, hellbraun	UL	4	3	

BS 4	Ansatz Straßenoberkante; 77,40 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,04 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
- 0,20 m	STS, grau	A[GW]	3	1	WE: ohne
- 0,35 m	Natursteinpflaster	A[X]	-	-	
- 3,00 m	gS, ms, g braun	SE	3	1	

BS 5	Ansatz Straßenoberkante; 79,25 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,03 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
- 0,20 m	STS, grau	A[GW]	3	1	WE: ohne
- 2,00 m	mS, fs [‘] , gs [‘] , g [‘] braun	SE	3	1	
- 3,00 m	mS, gs, g [‘] hellbraun	SE	3	1	

Teufe	DIN 4023	DIN 18196	Boden- klasse (alt)	Frost- klasse	Wasser
--------------	-----------------	------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------

BS 6		Ansatz Straßenoberkante; 80,55 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,03 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
	- 0,15 m	STS, grau, rot	A[GW]	3	1	WE: ohne
	- 0,30 m	Natursteinpflaster	A[X]	-	-	
	- 0,65 m	U, ms*, fs‘, gs‘ steif, braun	UL	4	3	
	- 2,00 m	mS, gs, fs‘, fg‘ hellbraun	SE	3	1	
	- 3,00 m	mS, gs, g‘ braun	SE	3	1	

BS 7 DL1		Ansatz Straßenoberkante; 76,65 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,03 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
	- 0,15 m	STS, grau	A[GW]	3	1	WE: ohne
	- 0,35 m	Natursteinpflaster	A[X]	-	-	
	- 1,00 m	mS, gs, g‘ braun	SE	3	1	
	- 2,10 m	mS, gs, fg‘ braun	SE	3	1	
	- 3,00 m	U, fs steif, dunkelbraun	UL	4	3	

Teufe	DIN 4023	DIN 18196	Boden- klasse (alt)	Frost- klasse	Wasser
-------	----------	-----------	------------------------	------------------	--------

BS 8 DL 8		Ansatz Straßenoberkante; 76,60 m NHN, Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,02 m	Asphalt	A[-]	-	-	WA: ohne
	- 0,17 m	STS, grau	A[GW]	3	1	WE: ohne
	- 0,30 m	Natursteinpflaster	A[X]	-	-	
	- 1,00 m	mS, gs, g‘ braun	A[SE]	3	1	
	- 2,00 m	mS, gs, fs‘, fg‘ braun	A[SE]	3	1	
Abbruch wegen Hindernis! (ymtl. OK Rohrdurchlass)						

Schürfe

S 1		Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,20 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
	- 0,80 m	mS, gs, g braun	SE	3	1	

S 2		Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,20 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
	- 0,80 m	mS, gs, g, u*, h braun	SU*	4	3	

Teufe	DIN 4023	DIN 18196	Boden- klasse (alt)	Frost- klasse	Wasser
--------------	-----------------	------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------

S 3	Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,20 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
- 0,70 m	mS, gs, g braun	SE	3	1	

S 4	Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,20 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
- 0,70 m	mS, gs, fs', fg' braun	SE	3	1	

S 5	Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,15 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
- 0,80 m	mS, gs, g braun	SE	3	1	

S 6	Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00 - 0,20 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
- 0,60 m	mS, gs, g braun	SE	3	1	

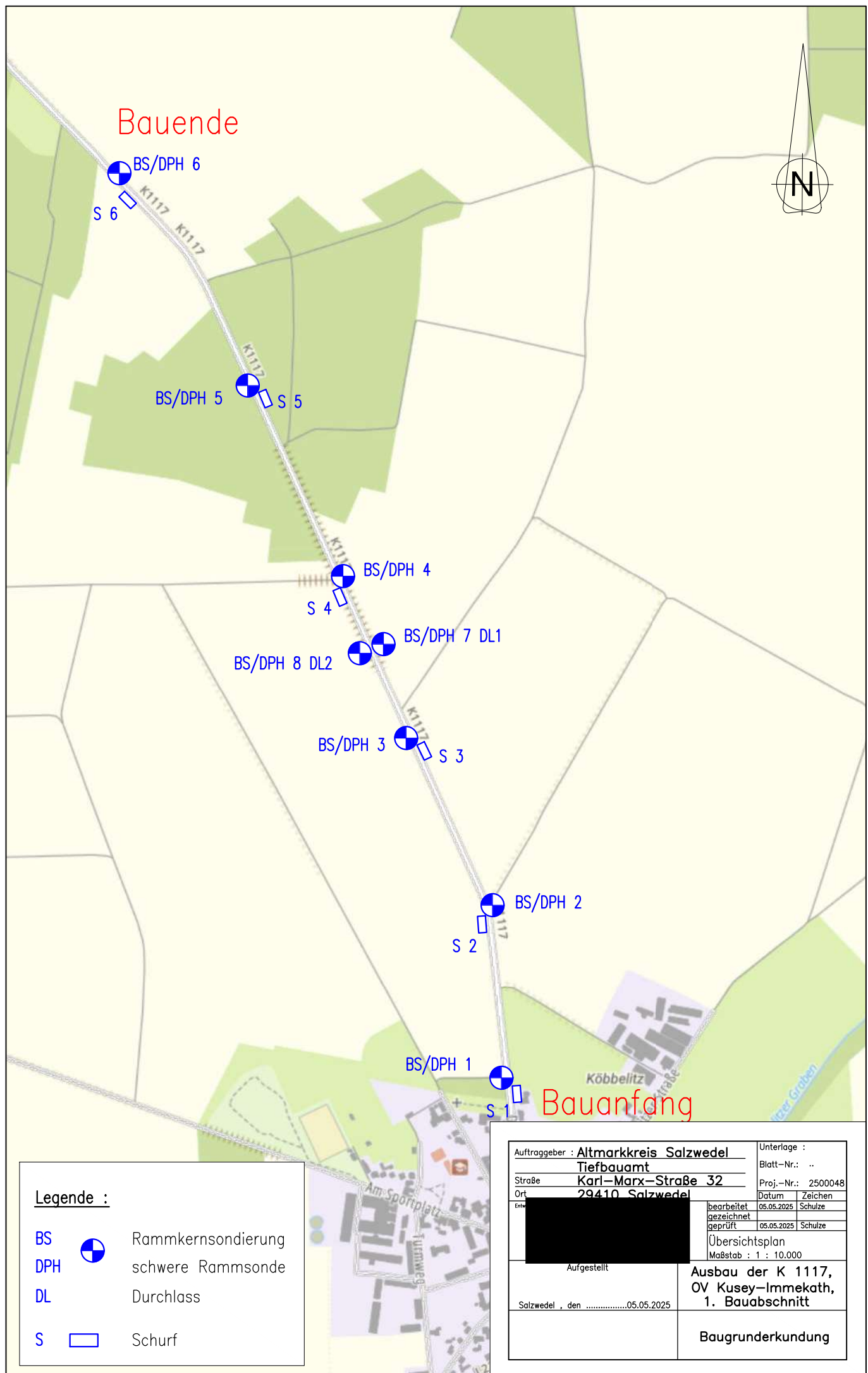
Teufe	DIN 4023	DIN 18196	Boden- klasse (alt)	Frost- klasse	Wasser
--------------	-----------------	------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------

S 7 DL1		Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,15 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
	- 0,75 m	mS, gs*, fg braun	SE	3	1	

S 8 DL2		Ansatz Geländeoberkante; Lage siehe Anlage 2				
0,00	- 0,15 m	Packlage, S org. Beimeng. grau	A[X+SE]	-/3	-/1	WA: ohne WE: ohne
	- 0,80 m	mS, gs, g braun	SE	3	1	

Bericht- Nr. 06/07/25

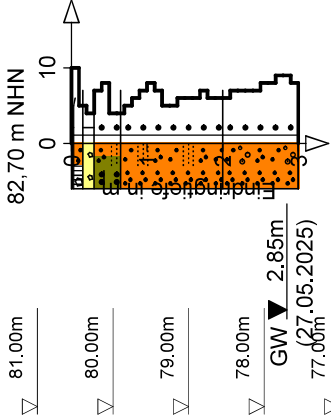
Anlage 2



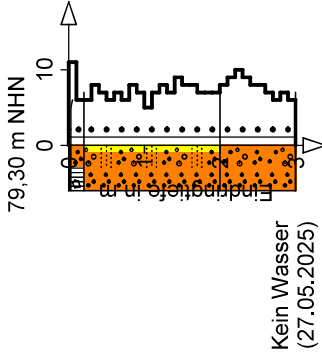
Bericht- Nr. 06/07/25

Anlage 3

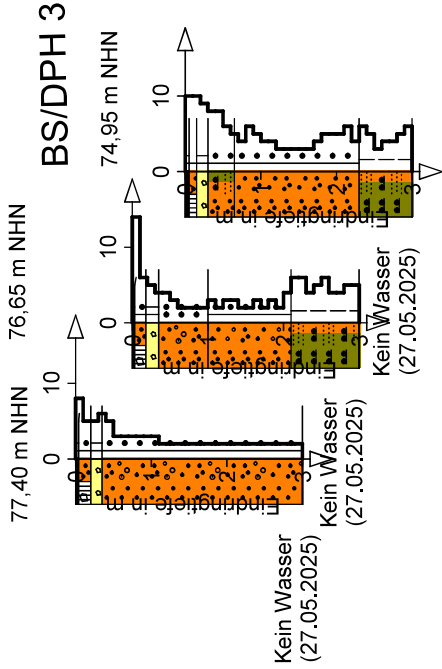
BS/DPH 6



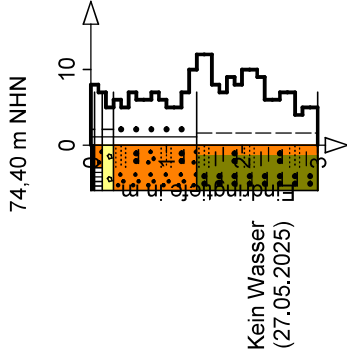
BS/DPH 5



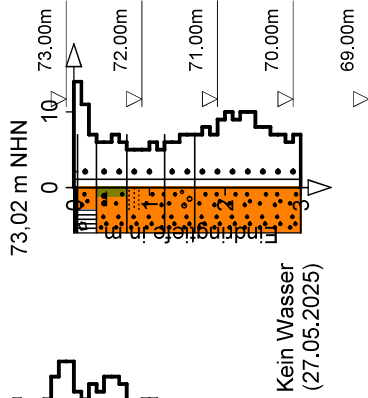
BS/DPH 4 BS/DPH 7 DL 1



BS/DPH 2



BS/DPH 1



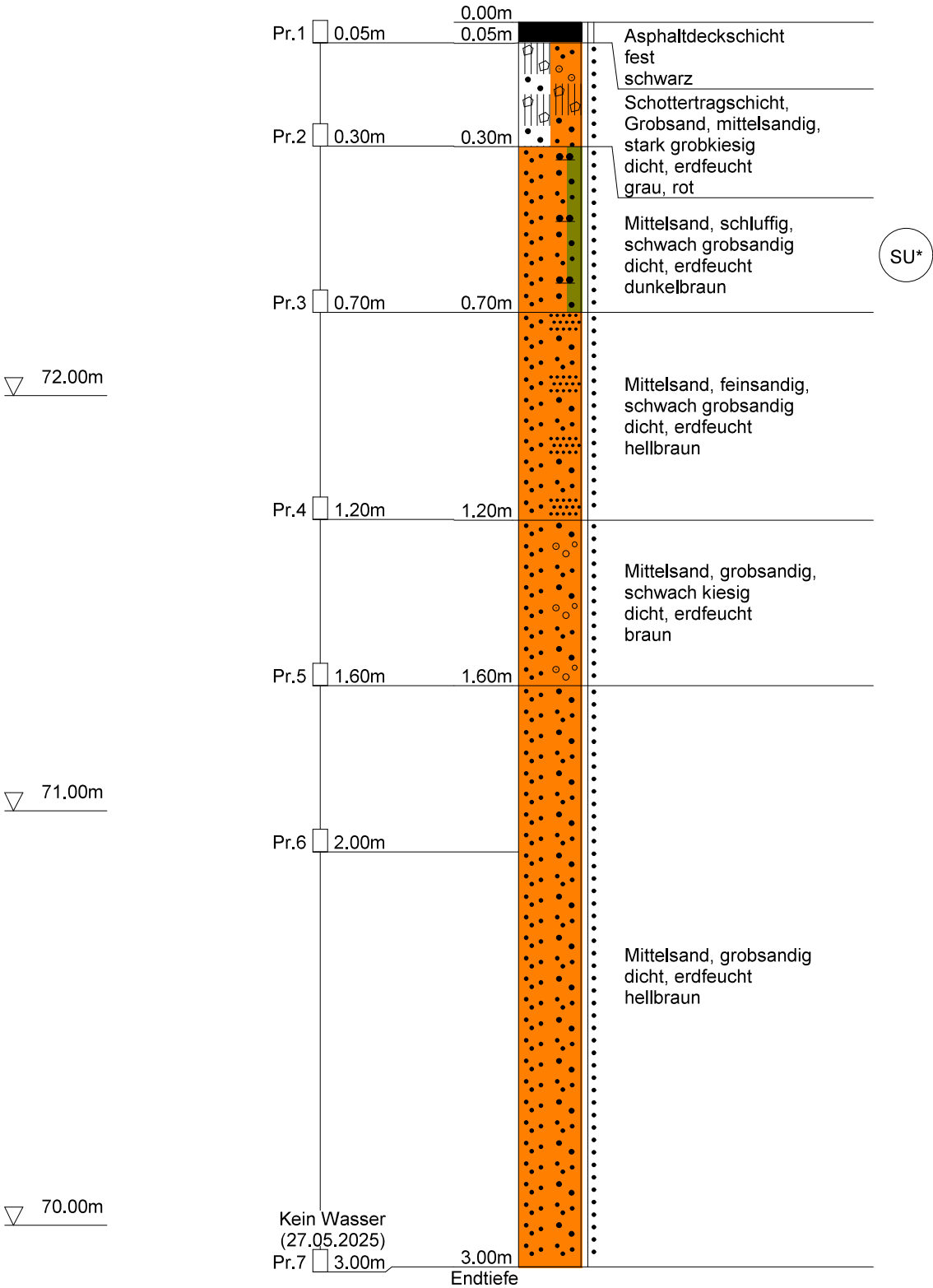
Bauherr	: Altmarkkreis Salzwedel	Maßstab	: 1:100/1:10000	Datum:		Plan-Nr.:	
Bauort	: K 1117 Kusey - Immekath	Bearbeiter	: Thomaschke		09.07.2025		
Bauvorhaben:	Ausbau 1. BA	Gezeichnet:	Thomaschke		09.07.2025		
Bauteil	: Baugrund	Geprüft	: Schulze		09.07.2025		

Bericht- Nr. 06/07/25

Anlage 4

BS 1

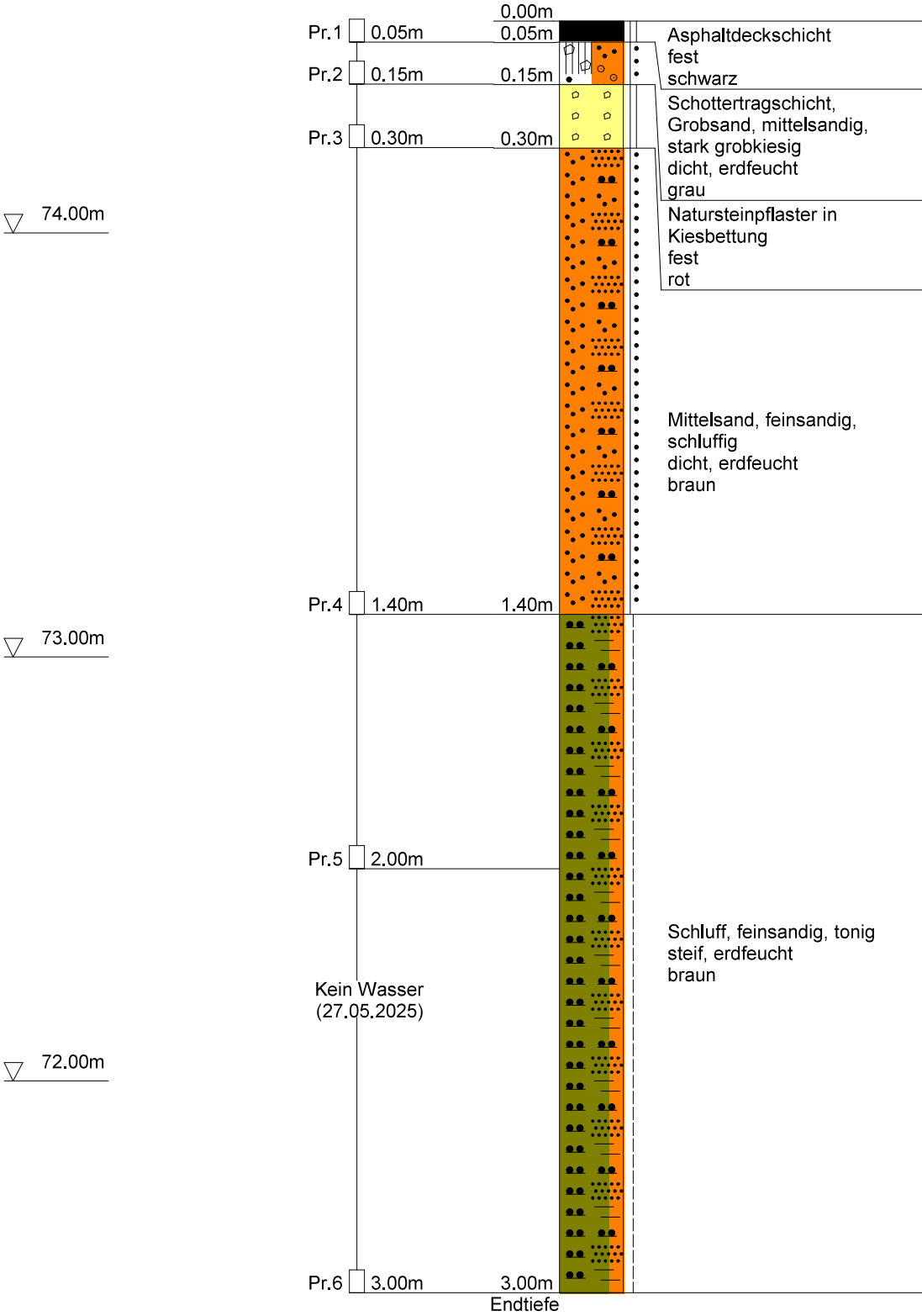
72.90 m NHN



	Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.:	BG_2502280-2500048
	Datum	: 27.05.2025
	Maßstab	: 1: 15

BS 2

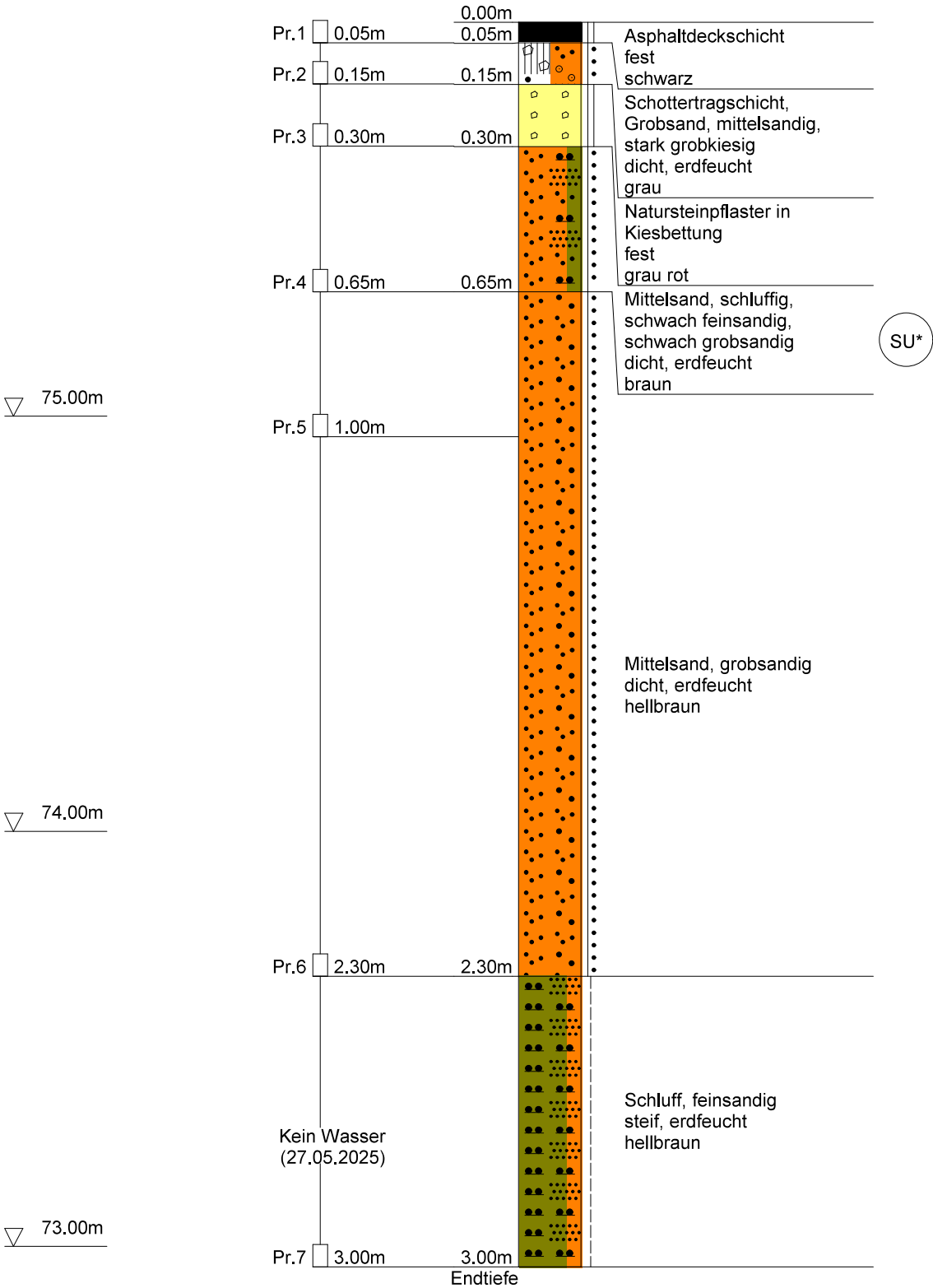
74.50 m NHN



	Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.:	BG_2502280-2500048
	Datum	: 27.05.2025
	Maßstab	: 1: 15

BS 3

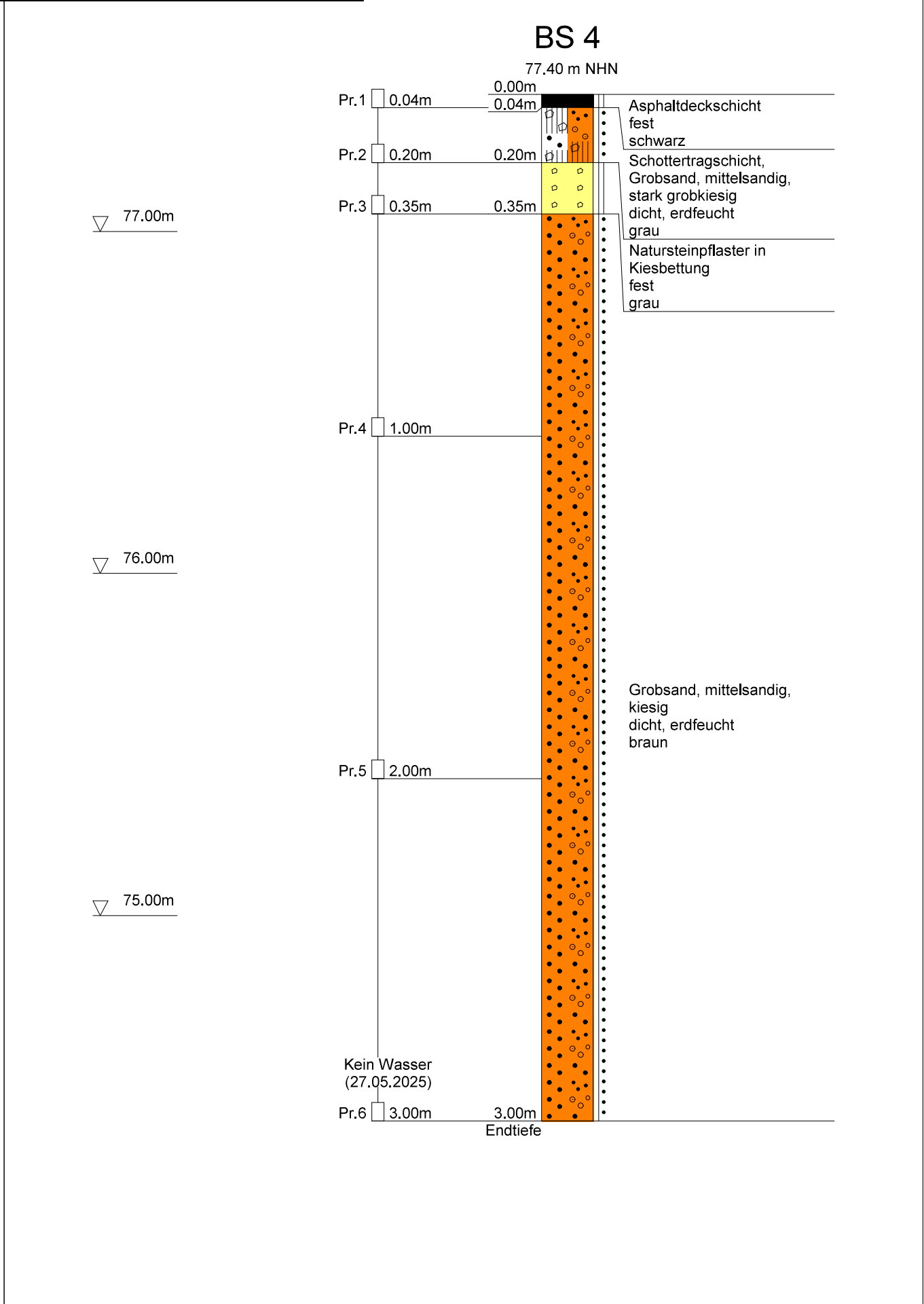
75.95 m NHN

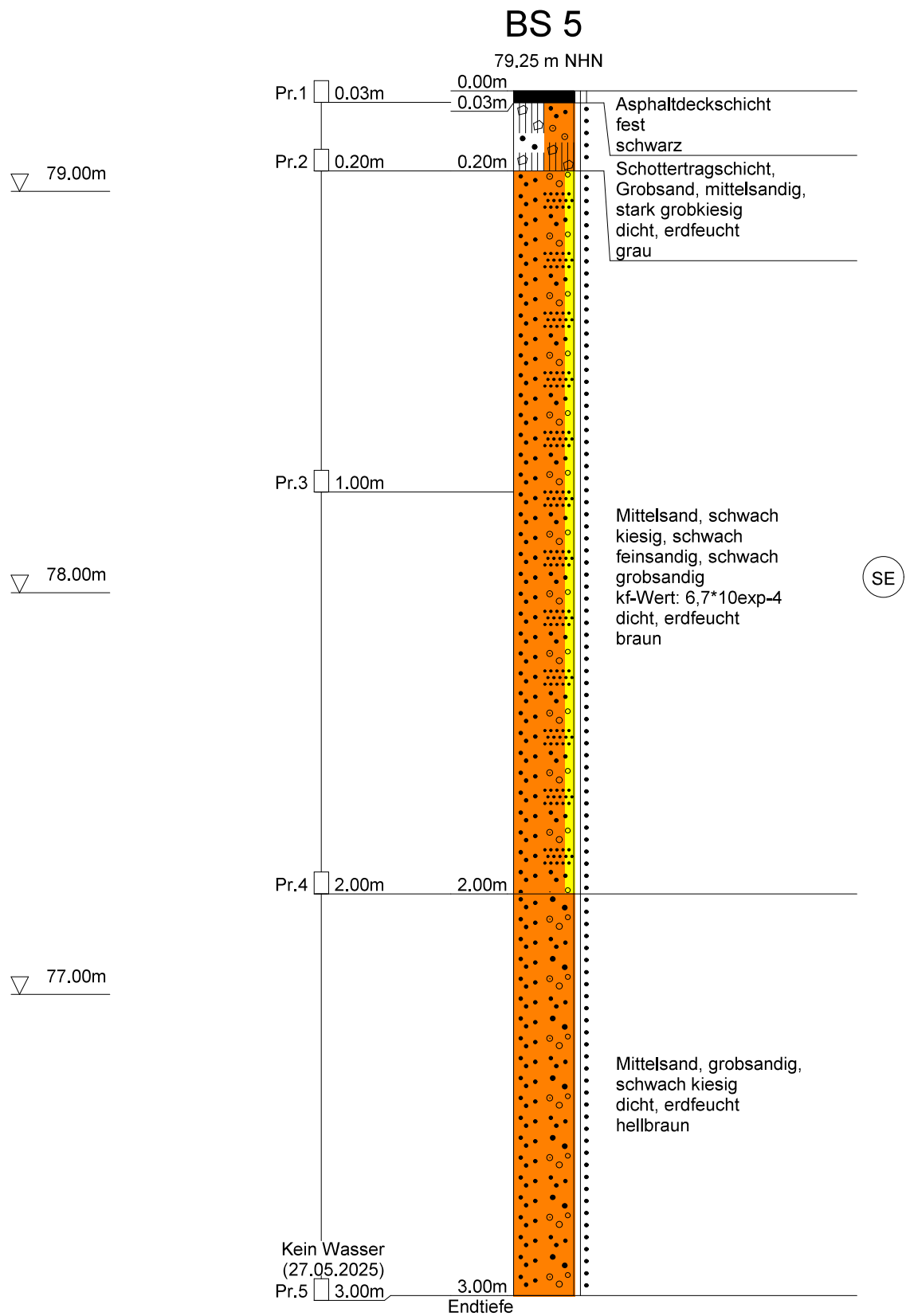


[illegible][illegible][illegible]

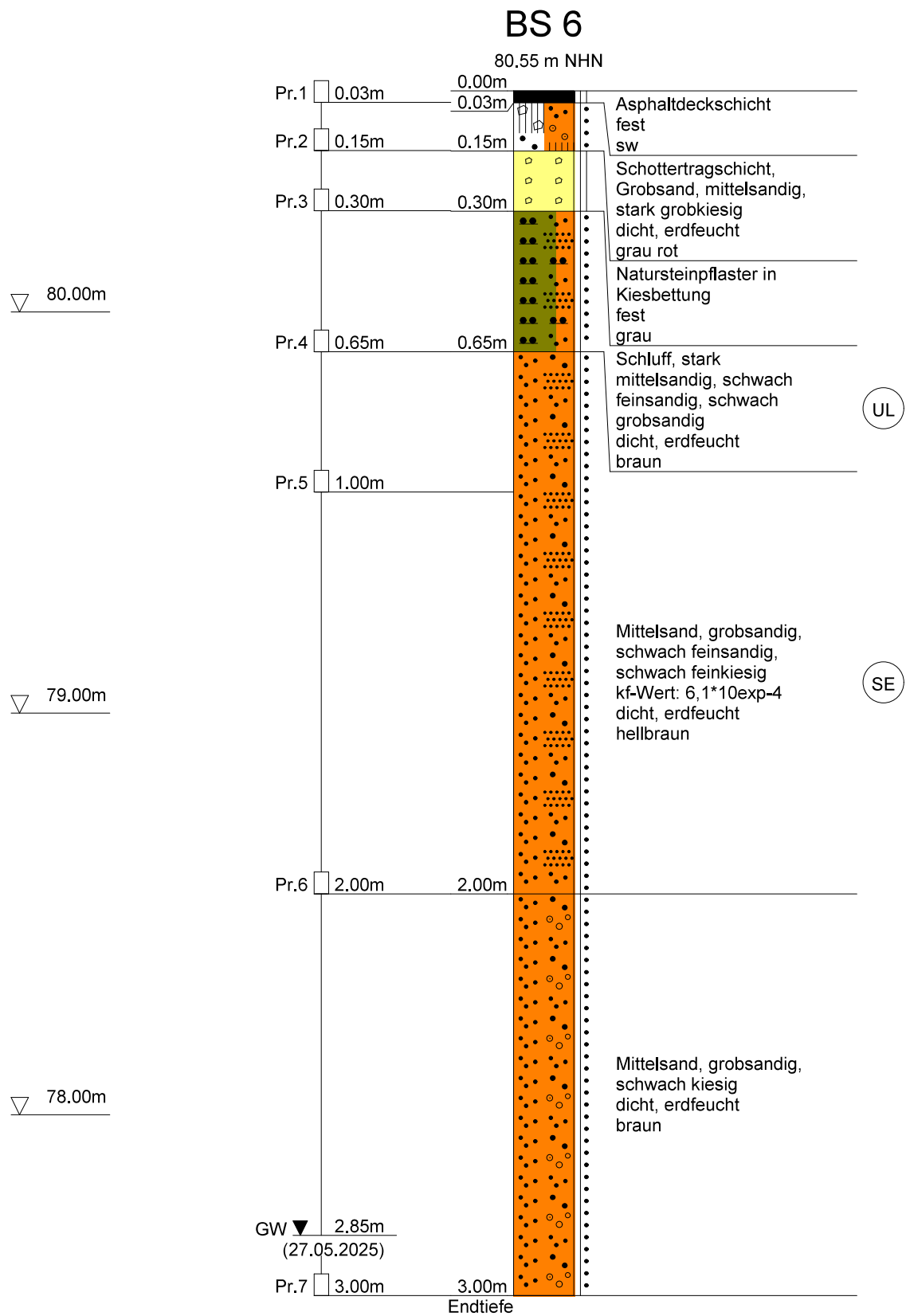
77.40 m NHN

m



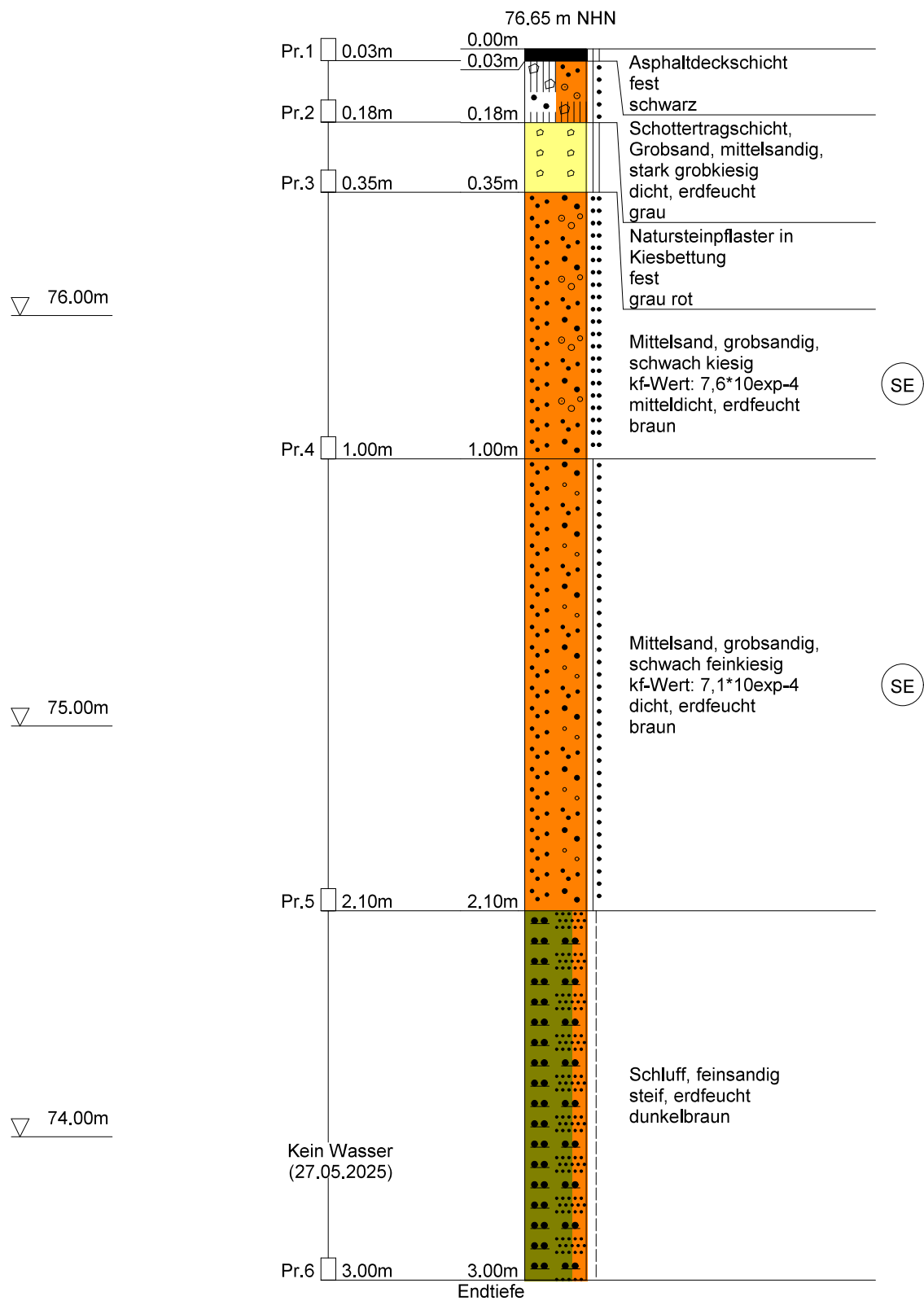


	Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.:	BG_2502280-2500048
	Datum	: 27.05.2025
	Maßstab	: 1: 15



	Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.:	BG_2502280-2500048
	Datum	: 27.05.2025
	Maßstab	: 1: 15

BS 7 DL1



Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117

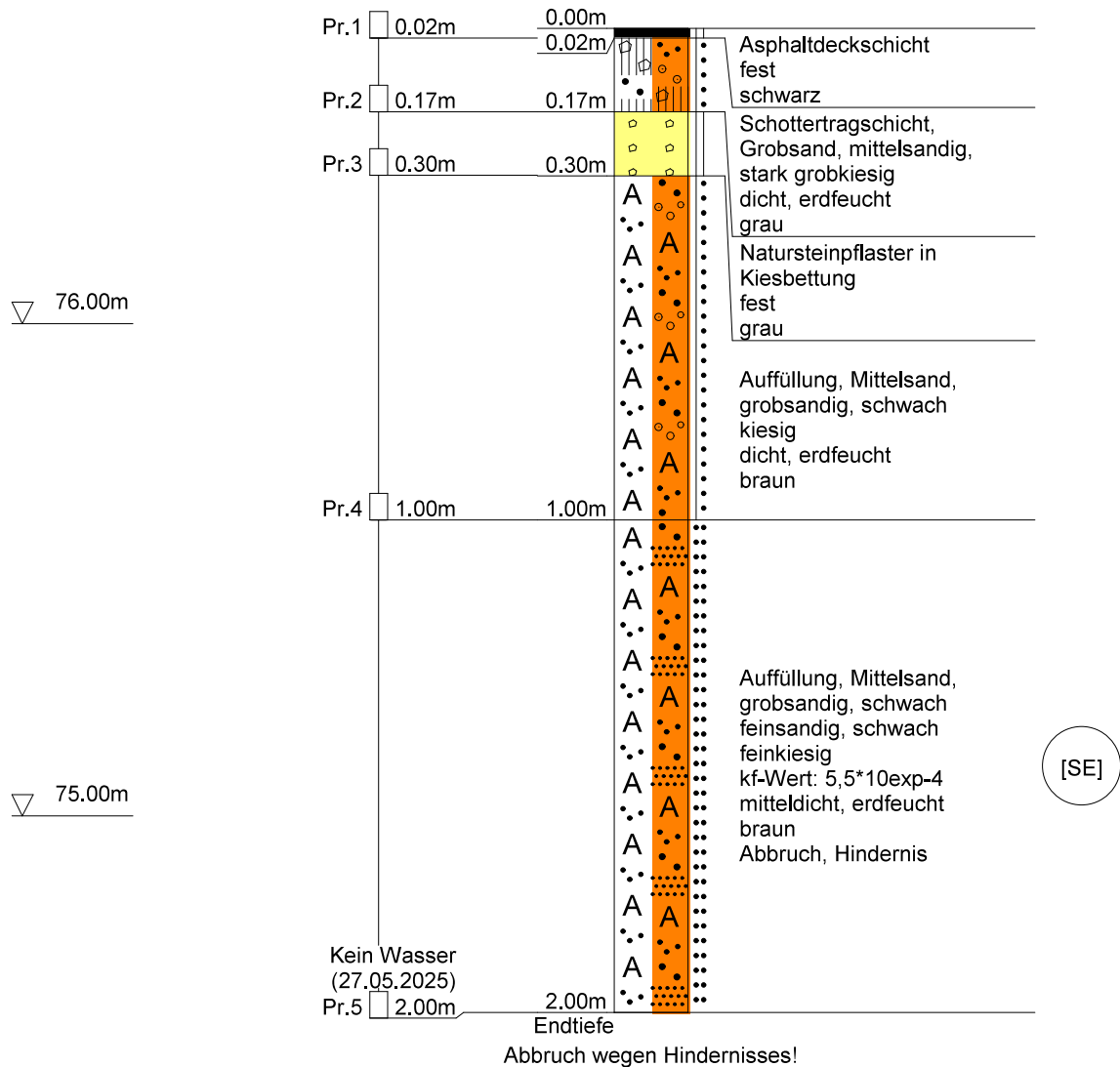
Projektnr.: BG_2502280-2500048

Datum : 27.05.2025

Maßstab : 1: 15

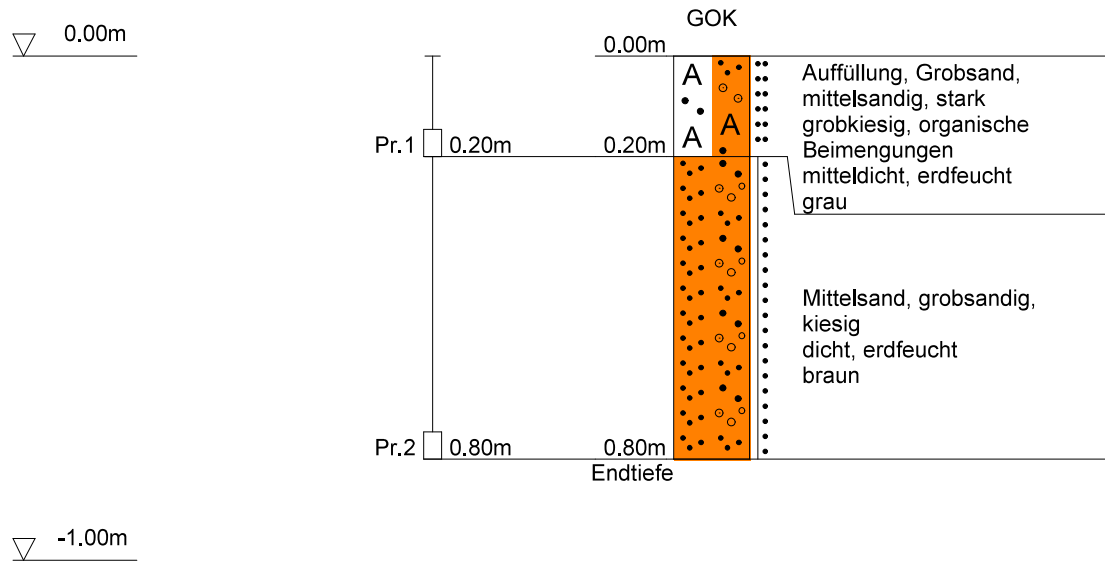
BS 8 DL2

76.60 m NHN



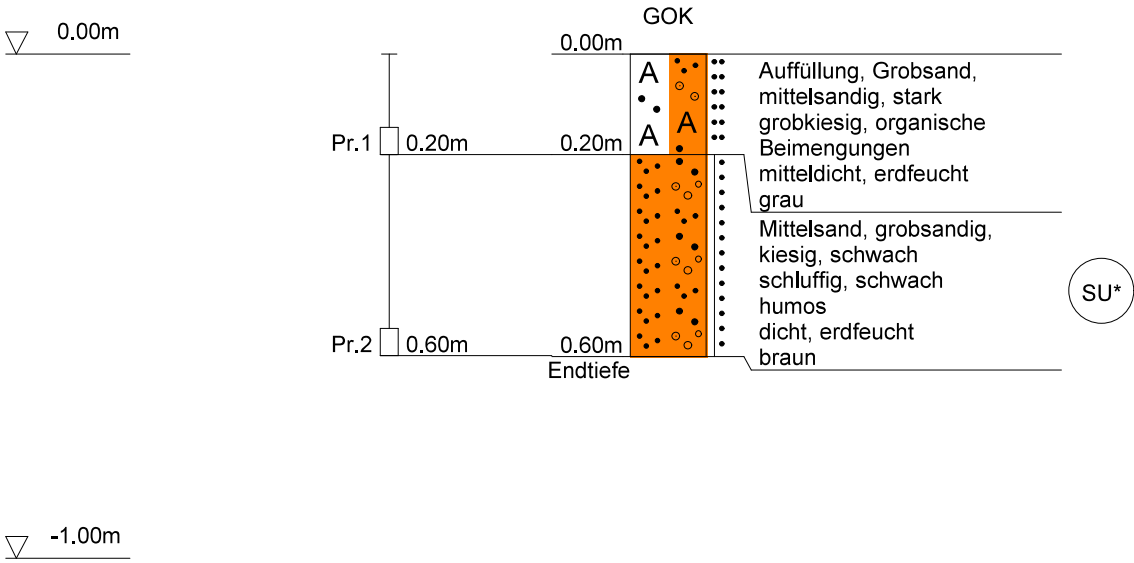
Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
Projektnr.:	BG_2502280-2500048
Datum	: 27.05.2025
Maßstab	: 1: 15

Schurf 1



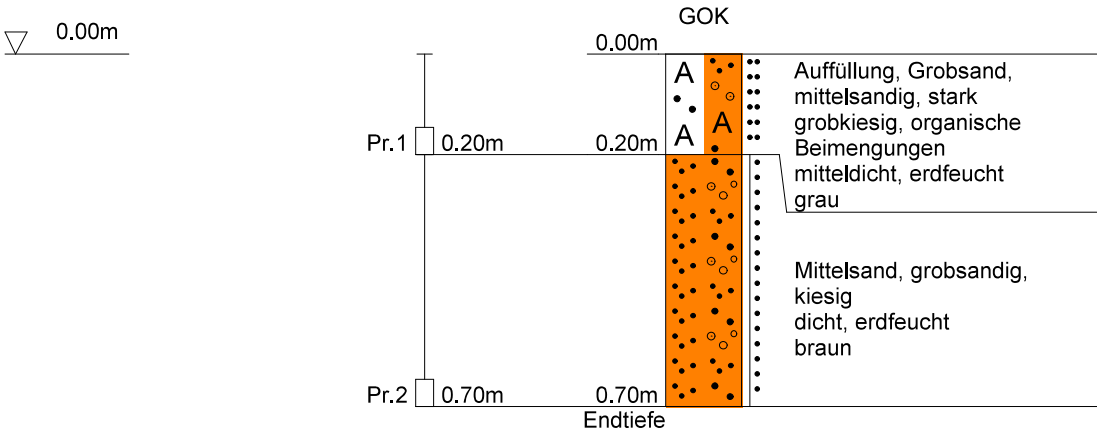
	Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.:	BG_2502280-2500048
	Datum	: 27.05.2025
	Maßstab	: 1: 15

Schurf 2



	Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.:	BG_2502280-2500048
	Datum	: 27.05.2025
	Maßstab	: 1: 15

Schurf 3



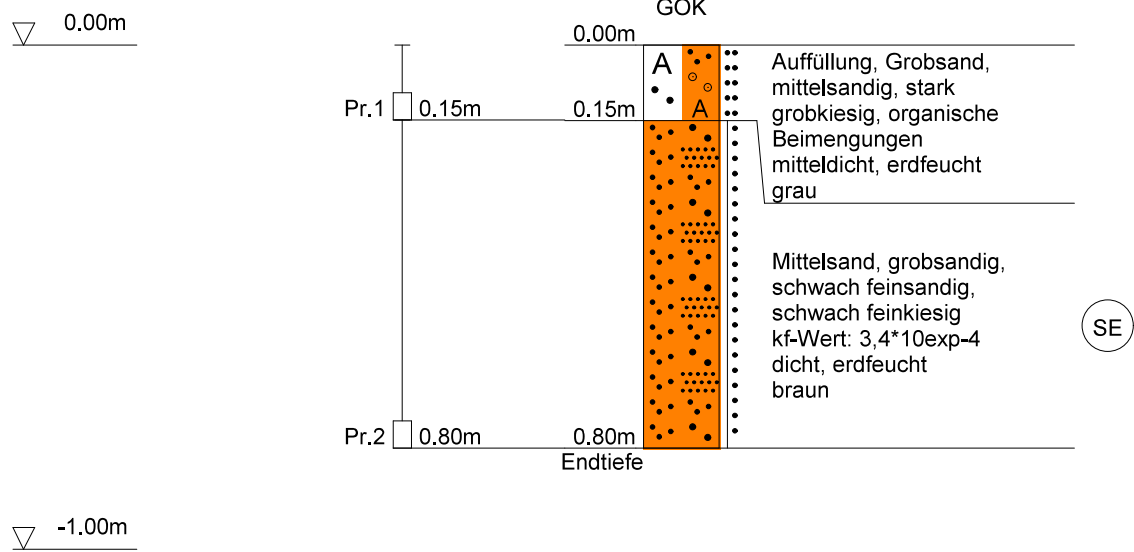
Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117

Projektnr.: BG_2502280-2500048

Datum : 27.05.2025

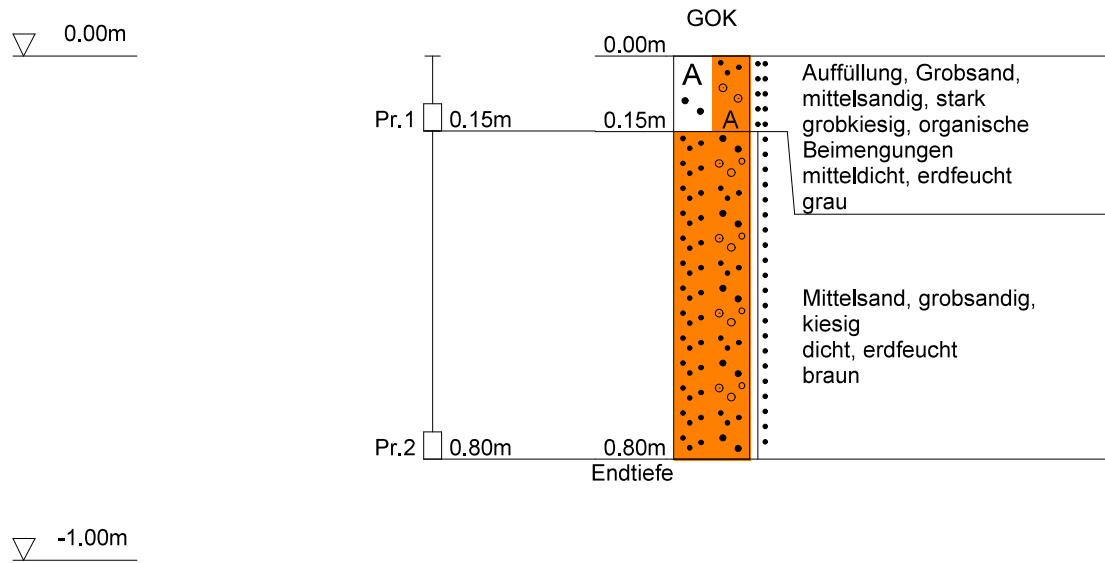
Maßstab : 1: 15

Schurf 4



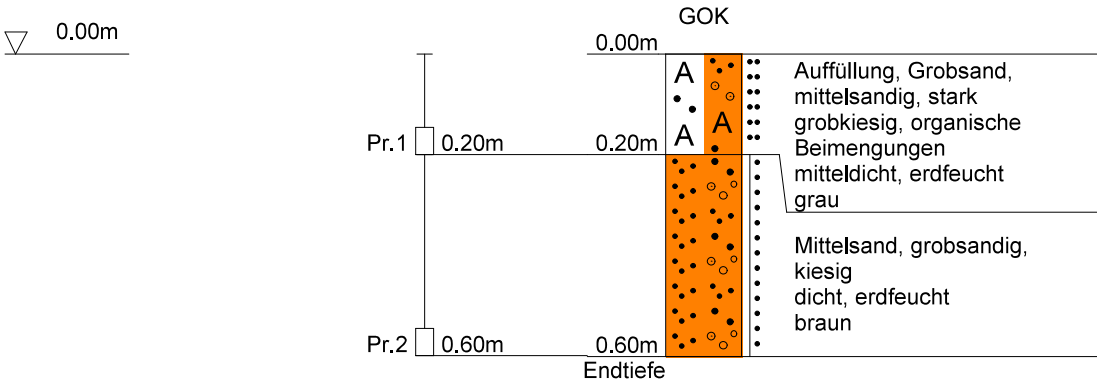
Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
Projektnr.:	BG_2502280-2500048
Datum	: 27.05.2025
Maßstab	: 1: 15

Schurf 5



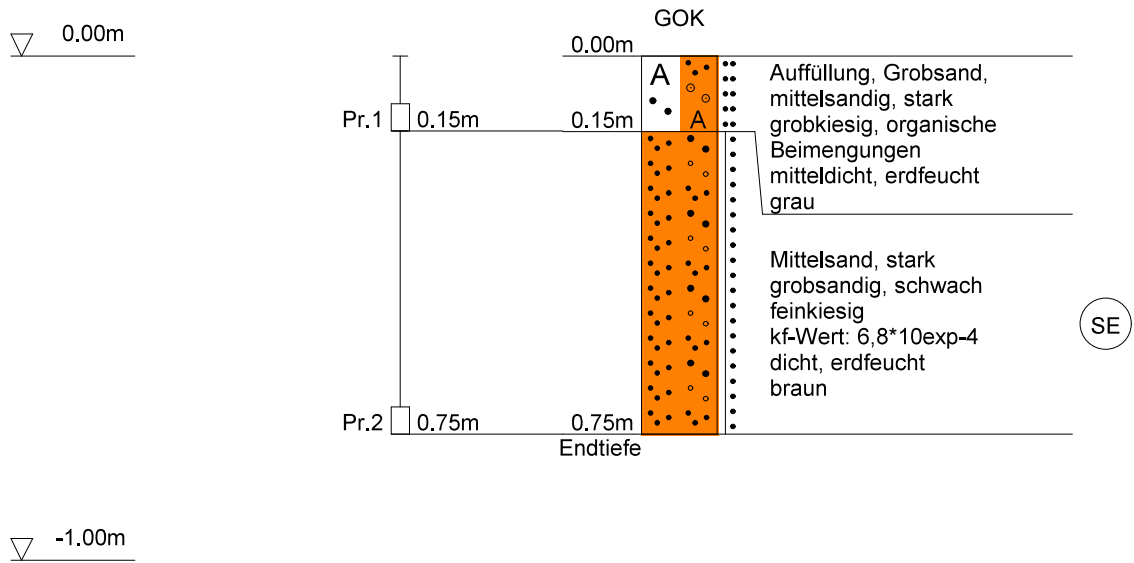
	Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.: BG_2502280-2500048
	Datum : 27.05.2025
	Maßstab : 1: 15

Schurf 6



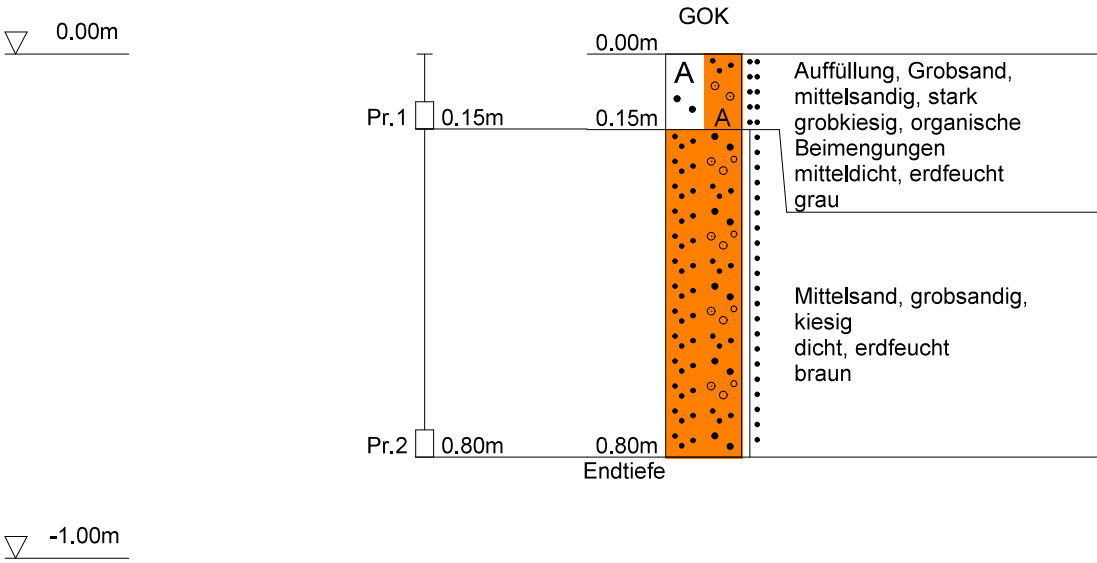
Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
Projektnr.:	BG_2502280-2500048
Datum	: 27.05.2025
Maßstab	: 1: 15

Schurf 7 DL 1

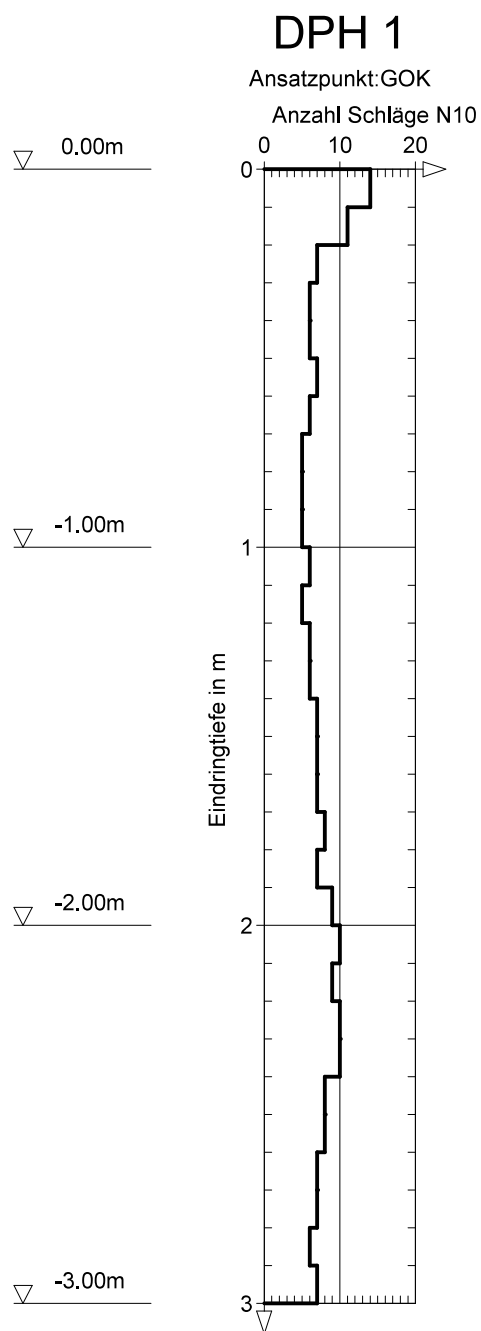


Projekt	: OV_Kusey-Immekath K 1117
Projektnr.:	BG_2502280-2500048
Datum	: 27.05.2025
Maßstab	: 1: 15

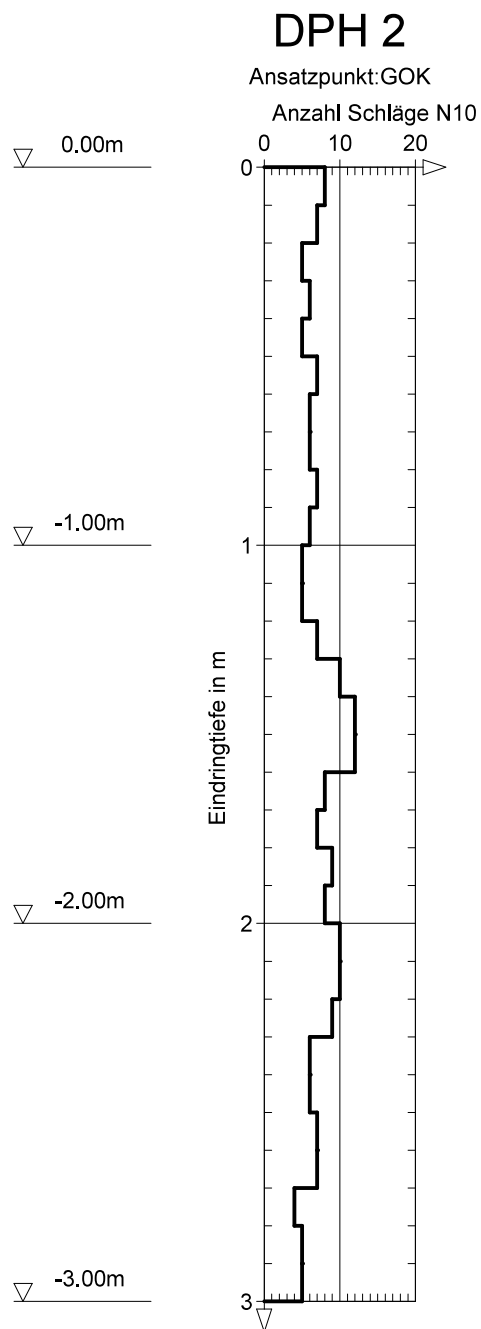
Schurf 8 DL 2



Maßstab : 1:20

[illegible]

Maßstab : 1: 20

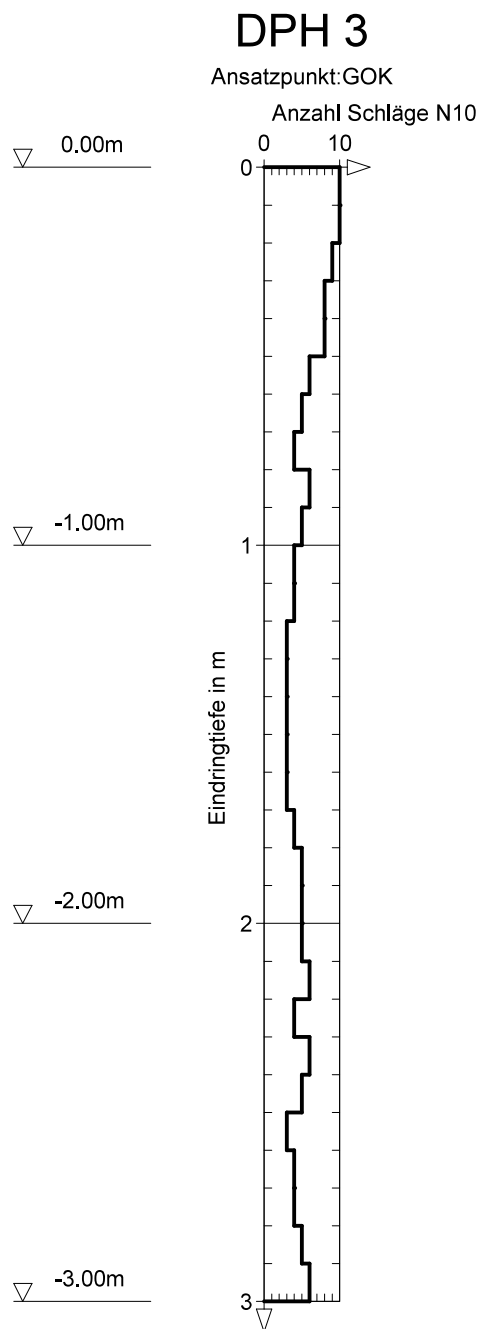
[illegible]

	Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.: BG_2502280-2500048
	Datum : 27.05.2025
	Maßstab : 1: 20

	Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.: BG_2502280-2500048
	Datum : 27.05.2025
	Maßstab : 1: 20

	Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.: BG_2502280-2500048
	Datum : 27.05.2025
	Maßstab : 1: 20

	Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
	Projektnr.: BG_2502280-2500048
	Datum : 27.05.2025
	Maßstab : 1: 20

[illegible]

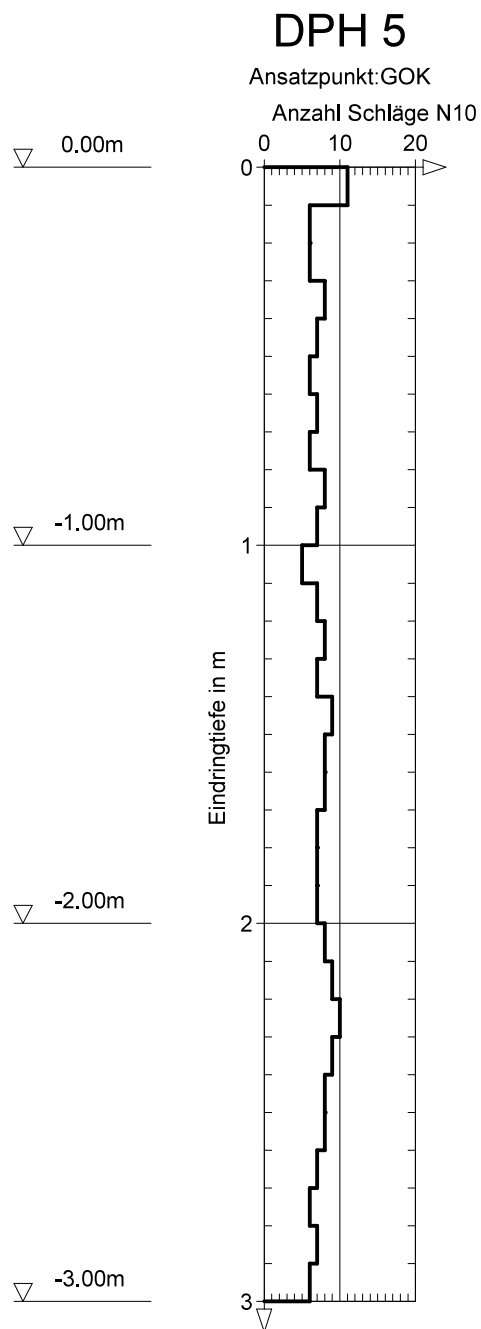
Maßstab : 1: 20

		Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
		Projektnr.: BG_2502280-2500048
		Datum : 27.05.2025
		Maßstab : 1: 20

		Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
		Projektnr.: BG_2502280-2500048
		Datum : 27.05.2025
		Maßstab : 1: 20

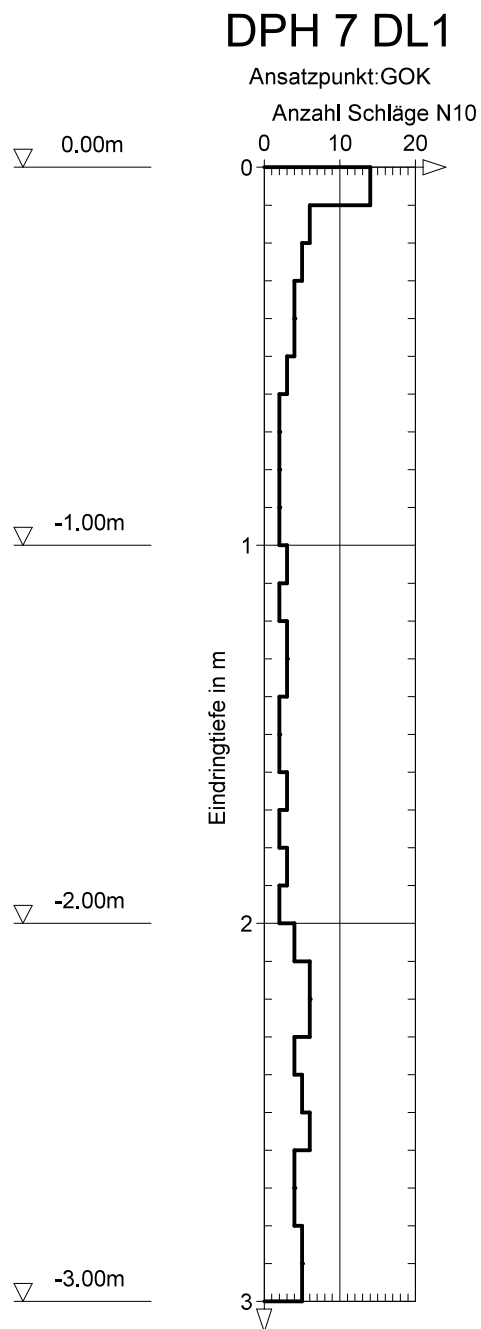
		Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
		Projektnr.: BG_2502280-2500048
		Datum : 27.05.2025
		Maßstab : 1: 20

		Projekt : OV_Kusey-Immekath K 1117
		Projektnr.: BG_2502280-2500048
		Datum : 27.05.2025
		Maßstab : 1: 20

[illegible]

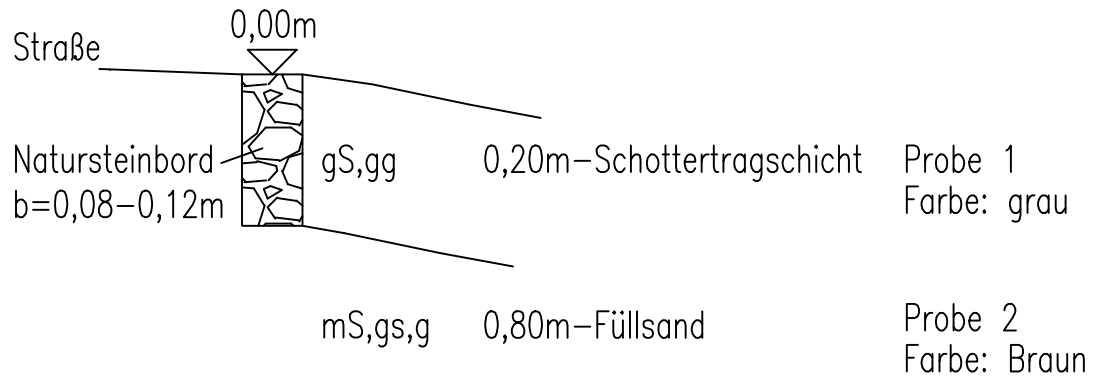
Maßstab : 1:20

Maßstab : 1: 20

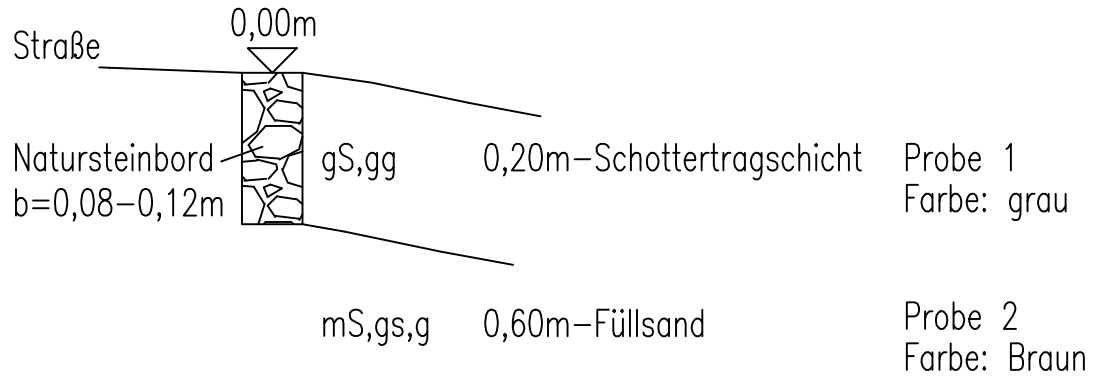
[illegible]

Maßstab : 1:20

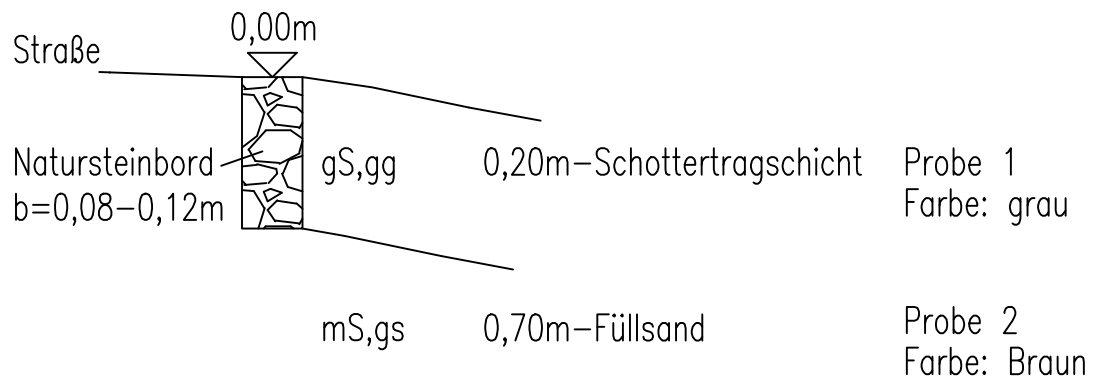
Schurf 1



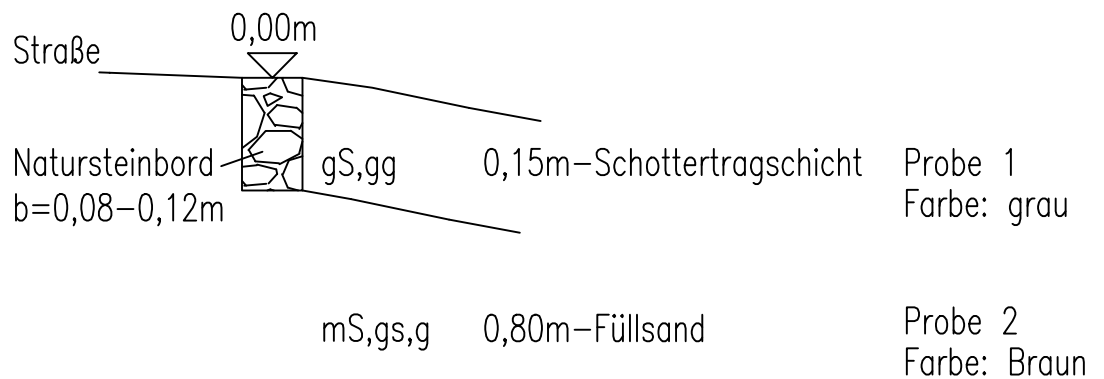
Schurf 2



Schurf 3

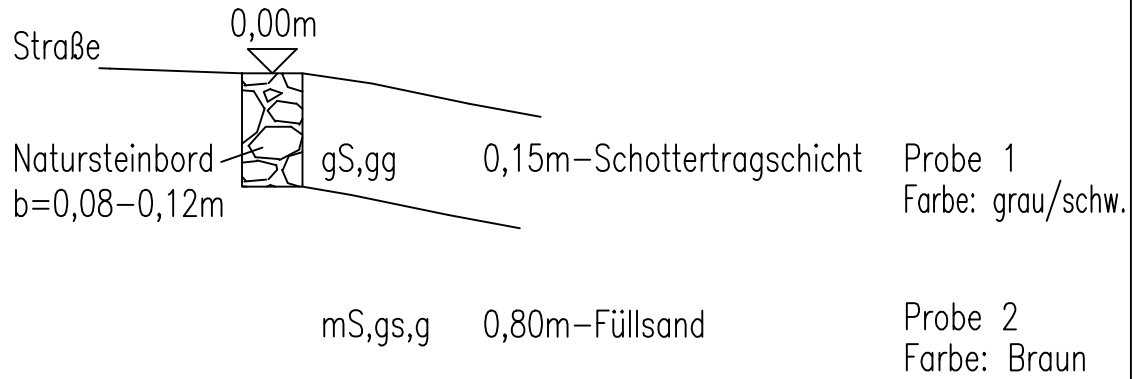


Schurf 4

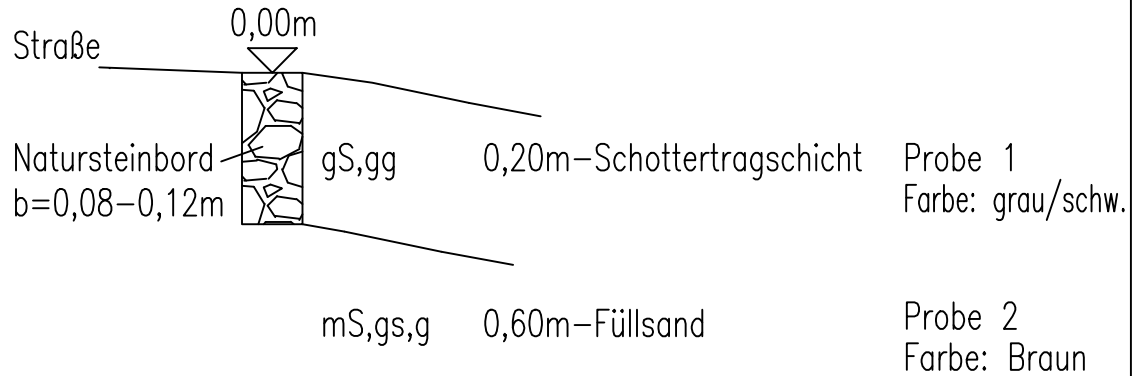


Auftraggeber : Altmarkkreis Salzwedel		Unterlage :	
Tiefbauamt		Blatt-Nr.: 1	
Straße Karl-Marx-Straße 32		Proj.-Nr.: 2500048	
Ort 29410 Salzwedel		Datum	Zeichen
		bearbeitet	08.05.2025 Schulze
		gezeichnet	
		geprüft	08.05.2025 Schulze
Detailplan Schürfe			
Maßstab : 1:10			
Aufgestellt		Ausbau der K 1117, OV Kusey-Immekath, 1. Bauabschnitt	
Salzwedel , den08.05.2025			
		Baugrunderkundung	

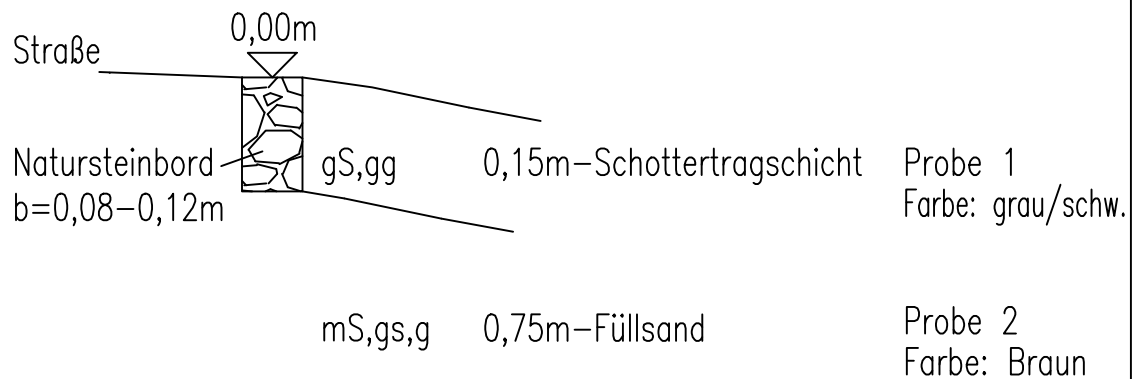
Schurf 5



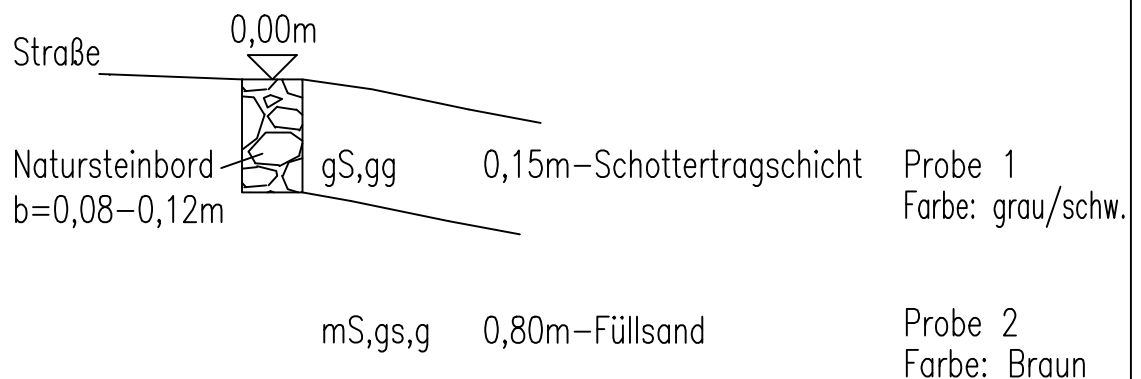
Schurf 6



Schurf 7/ DL 1



Schurf 8/ DL 2



Auftraggeber : Altmarkkreis Salzwedel		Unterlage :	
Tiefbauamt		Blatt-Nr.: 2	
Straße Karl-Marx-Straße 32		Proj.-Nr.: 2500048	
Ort 29410 Salzwedel		Datum	Zeichen
[Redacted]		bearbeitet	08.05.2025 Schulze
		gezeichnet	
		geprüft	08.05.2025 Schulze
Detailplan Schürfe			
Maßstab : 1:10			
Aufgestellt		Ausbau der K 1117, OV Kusey-Immekath, 1. Bauabschnitt	
Salzwedel , den08.05.2025		Baugrunderkundung	

Bericht- Nr. 06/07/25

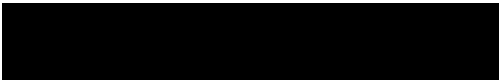
Anlage 5

Labornummer: 2025L409

Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Glühverlust nach DIN EN 17685-1 (ersetzt DIN 18 128)

Projekt: OV Kusey-Immekath, SB

Entnahmestelle: S 2
Entnahmetiefe [m]: 0,20 - 0,60
Art der Entnahme: gestört
Entnahme am: 27.05.2025
Entnahme durch: 
Bearbeiter: 
Prüfdatum: 30.06.2025

Bodenart: SU*

Waage: Präzisionswaage, SBS-LW-3007

Fehler der Wägung in g: 0,001

Trockenzeit: bis Massekonstanz

Trockentemperatur in °C: 105

Glühzeit in h: 2

Glühtemperatur in °C: 550

Wassergehalt in %: 8,9**Glühverlust in %:** 1,1

Bemerkungen: schwach humos

HCL-Test:

ersetzt DIN 18 123

Datum: 03.07.2025

Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	1.63	0.53	99.47
5.6	3.96	1.30	98.17
4.0	0.93	0.31	97.86
2.0	3.96	1.30	96.56
1.0	9.80	3.21	93.35
0.5	36.62	11.99	81.36
0.25	163.96	53.71	27.65
0.125	9.33	3.06	24.60
0.063	4.43	1.45	23.15
Schale	70.67	23.15	-
Summe	305.30		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L401 - 2025L405
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle BS 3
Tiefe: 0,30 - 0,65
Bodengruppe SU*
Frostsicherheit F3
T/U/S/G [%]: - / 27.7 / 71.5 / 0.7
k [m/s] (Beyer): -
d10/d60 - / 0.3199
Cu/Cc -/-
Bodenart mS, u, fs', gs'
d10/d30/d60 [mm]: - / 0.107 / 0.320
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 136.70

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
5.6	0.00	0.00	100.00
4.0	0.20	0.15	99.85
2.0	0.80	0.59	99.27
1.0	3.10	2.27	97.00
0.5	16.90	12.36	84.64
0.25	51.90	37.97	46.67
0.125	21.20	15.51	31.16
0.063	4.70	3.44	27.72
Schale	37.90	27.72	-
Summe	136.70		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L401 - 2025L405
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath
Entnahmestelle BS 5
Tiefe: 0,20 m - 1,00 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 0.5 / 93.0 / 6.5
k [m/s] (Beyer): 6.701E-4
d10/d60 0.2468 / 0.4096
Cu/Cc 1.7/0.9
Bodenart mS, g', fs', gs'
d10/d30/d60 [mm]: 0.247 / 0.308 / 0.410
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 267.80

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	10.10	3.77	96.23
5.6	0.70	0.26	95.96
4.0	1.40	0.52	95.44
2.0	5.20	1.94	93.50
1.0	8.60	3.21	90.28
0.5	30.20	11.29	79.00
0.25	183.90	68.72	10.28
0.125	21.70	8.11	2.17
0.063	4.50	1.68	0.49
Schale	1.30	0.49	-
Summe	267.60		
Siebverlust	0.20		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4

ersetzt DIN 18 123

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L401 - 2025L405

Probe entnommen am: 27.05.2025

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle BS 6
Tiefe: 0,30 m - 0,65 m
Bodengruppe
Frostsicherheit -
T/U/S/G [%]: - / 45.4 / 54.3 / 0.3
k [m/s] (Beyer): -
d10/d60 - / 0.1991
Cu/Cc -/
Bodenart U, m $\bar{s}$, fs', gs'
d10/d30/d60 [mm]: - / - / 0.199
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 141.20

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
5.6	0.00	0.00	100.00
4.0	0.20	0.14	99.86
2.0	0.20	0.14	99.72
1.0	2.00	1.42	98.30
0.5	12.70	8.99	89.31
0.25	33.70	23.87	65.44
0.125	21.90	15.51	49.93
0.063	6.40	4.53	45.40
Schale	64.10	45.40	-
Summe	141.20		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4

ersetzt DIN 18 123

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L401 - 2025L405

Probe entnommen am: 27.05.2025

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle BS 6
Tiefe: 0,65 m - 1,00 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 2.0 / 91.6 / 6.4
k [m/s] (Beyer): 6.063E-4
d10/d60 0.2462 / 0.5114
Cu/Cc 2.1/0.9
Bodenart mS, gs, fs', fg'
d10/d30/d60 [mm]: 0.246 / 0.333 / 0.511
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 210.70

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
8.0	0.00	0.00	100.00
5.6	2.90	1.38	98.62
4.0	1.90	0.90	97.72
2.0	8.60	4.09	93.63
1.0	17.50	8.32	85.31
0.5	55.30	26.28	59.03
0.25	102.10	48.53	10.50
0.125	13.90	6.61	3.90
0.063	3.90	1.85	2.04
Schale	4.30	2.04	-
Summe	210.40		
Siebverlust	0.30		

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Körnungslinie
nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123
RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Prüfungsnummer: 2025L401 - 2025L405
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Schlammkorn

Siebkorn

The graph plots the mass percentage of particles smaller than a given sieve size (d) against the sieve size in mm. The x-axis is logarithmic from 0.001 to 100 mm. The y-axis is linear from 0 to 100%. Data series include: BS 1 (blue squares), BS 3 (green crosses), BS 5 (red stars), BS 6 (magenta diamonds), BS 6' (black asterisks), SU* (cyan circles), F3 (orange triangles), and F1 (pink pluses). Key points are labeled: Feinstes, Fein-, Mittel-, Grob-, Sandkorn, Schluffkorn, Kieskorn, Mittel-, Grob-, Steine.

d [mm]	BS 1	BS 3	BS 5	BS 6	BS 6'	SU*	F3	F1
0.075	0	0	0	0	0	0	0	0
0.15	0	0	0	0	0	0	0	0
0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0

Bezeichnung:

Entnahmestelle

Tiefe:

Bodengruppe

Frostsicherheit

T/U/S/G [%]:

k [m/s] (Beyer):

d10/d60

Cu/Cc

Bodenart

OV Kusev - Immekath. SB

BS 1

0,30 m - 0,70 m

SU*

F3

- /23,1/73,4/3,4

-

- /0,3788

-/-

mS, u, qs'

OV Kusev - Immekath. SB

BS 3

0,30 - 0,65

SU*

F3

- /27,7/71,5/0,7

-

- /0,3199

-/-

mS, u, fs', qs'

OV Kusev - Immekath.

BS 5

0,20 m - 1,00 m

SE

F1

- /0,5/93,0/6,5

6,7 · 10⁻⁴

0,2468 / 0,4096

1,7/0,9

mS, q', fs', qs'

OV Kusev - Immekath. SB

BS 6

0,30 m - 0,65 m

SE

F1

- /45,4/54,3/0,3

-

- /0,1991

-/-

U, ms', fs', qs'

OV Kusev - Immekath. SB

BS 6

0,65 m - 1,00 m

SE

F1

- /2,0/91,6/6,4

6,1 · 10⁻⁴

0,2462 / 0,5114

2,1/0,9

mS, qs, fs', fq'

Bemerkungen:

Bezeichnet: 06/07/25
Anlage: 5 Blatt 7

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123
RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L406 - 2025L411
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle BS 7 DL1
Tiefe: 0,35 m - 1,00 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 0.8 / 93.0 / 6.1
k [m/s] (Beyer): 7.600E-4
d10/d60 0.2628 / 0.4348
Cu/Cc 1.7/0.9
Bodenart mS, gs, g'
d10/d30/d60 [mm]: 0.263 / 0.323 / 0.435
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 345.40

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	6.10	1.77	98.23
5.6	3.60	1.04	97.19
4.0	2.90	0.84	96.35
2.0	8.50	2.46	93.89
1.0	17.40	5.04	88.85
0.5	56.10	16.24	72.61
0.25	230.00	66.59	6.02
0.125	13.10	3.79	2.23
0.063	4.80	1.39	0.84
Schale	2.90	0.84	-
Summe	345.40		
Siebverlust	0.00		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123
RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L406 - 2025L411
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle BS 7 DL1
Tiefe: 1,00 m - 2,10 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 1.7 / 87.9 / 10.4
k [m/s] (Beyer): 7.105E-4
d10/d60 0.2541 / 0.4520
Cu/Cc 1.8/0.9
Bodenart mS, gs, fg'
d10/d30/d60 [mm]: 0.254 / 0.323 / 0.452
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 304.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	7.50	2.47	97.53
5.6	4.90	1.61	95.91
4.0	6.80	2.24	93.67
2.0	12.20	4.02	89.65
1.0	20.80	6.85	82.80
0.5	45.50	14.99	67.81
0.25	178.70	58.88	8.93
0.125	14.20	4.68	4.25
0.063	7.70	2.54	1.71
Schale	5.20	1.71	-
Summe	303.50		
Siebverlust	0.50		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4

ersetzt DIN 18 123

RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L406 - 2025L411

Probe entnommen am: 27.05.2025

Art der Entnahme: gestört

Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle BS 8 DL2
Tiefe: 1,00 m - 2,00 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 2.4 / 83.7 / 13.9
k [m/s] (Beyer): 5.491E-4
d10/d60 0.2343 / 0.6192
Cu/Cc 2.6/0.8
Bodenart mS, gs, fs', fg'
d10/d30/d60 [mm]: 0.234 / 0.346 / 0.619
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 332.30

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	8.50	2.56	97.44
5.6	6.70	2.02	95.42
4.0	9.40	2.83	92.58
2.0	21.50	6.48	86.10
1.0	34.30	10.34	75.75
0.5	78.50	23.67	52.08
0.25	135.30	40.80	11.28
0.125	19.50	5.88	5.40
0.063	9.90	2.99	2.41
Schale	8.00	2.41	-
Summe	331.60		
Siebverlust	0.70		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123
RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L406 - 2025L411
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-immekath, SB
Entnahmestelle S 4
Tiefe: 0,20 m - 0,70 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 3.9 / 87.2 / 8.8
k [m/s] (Beyer): 3.436E-4
d10/d60 0.1854 / 0.4425
Cu/Cc 2.4/1.2
Bodenart mS, gs, fs', fg'
d10/d30/d60 [mm]: 0.185 / 0.309 / 0.443
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 300.00

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurch- gänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	5.20	1.75	98.25
5.6	4.70	1.58	96.67
4.0	4.00	1.34	95.33
2.0	12.40	4.17	91.16
1.0	18.30	6.15	85.01
0.5	47.50	15.97	69.04
0.25	163.70	55.03	14.02
0.125	19.90	6.69	7.33
0.063	10.10	3.39	3.93
Schale	11.70	3.93	-
Summe	297.50		
Siebverlust	2.50		

Körnungslinie

nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123
RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Prüfungsnummer: 2025L406 - 2025L411
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Bezeichnung: OV Kusey-Immekath, SB
Entnahmestelle S 7 DL1
Tiefe: 0,15 m - 0,75 m
Bodengruppe SE
Frostsicherheit F1
T/U/S/G [%]: - / 2.0 / 85.6 / 12.4
k [m/s] (Beyer): 6.832E-4
d10/d60 0.2614 / 0.6507
Cu/Cc 2.5/0.8
Bodenart mS, g $\bar{s}$, fg'
d10/d30/d60 [mm]: 0.261 / 0.367 / 0.651
Siebanalyse:
Trockenmasse [g]: 307.90

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
8.0	9.20	2.99	97.01
5.6	6.90	2.24	94.76
4.0	6.80	2.21	92.55
2.0	15.30	4.98	87.58
1.0	32.20	10.47	77.11
0.5	87.70	28.52	48.59
0.25	125.20	40.72	7.87
0.125	11.70	3.80	4.07
0.063	6.40	2.08	1.98
Schale	6.10	1.98	-
Summe	307.50		
Siebverlust	0.40		

Bearbeiter: CB

Datum: 03.07.2025

Körnungslinie
nach DIN EN 17892-4
ersetzt DIN 18 123
RAP Stra-Prüfstelle A1, A3

Prüfungsnummer: 2025L406 - 2025L411
Probe entnommen am: 27.05.2025
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Nass-/Trockensiebung

Schlammkorn

Siebkorn

Feinstes

Fein-

Mittel-

Grob-

Steine

0.001

0.002

0.006

0.01

0.02

0.06

0.1

0.2

0.6

1

2

6

10

20

63

100

Massenanteile der Körner < d in % der Gesamtmenge

Korndurchmesser d in mm

Bezeichnung:

Entnahmestelle

Tiefe:

Bodengruppe

Frostigkeit

T_f/U/G [%]:

k [m/s] (Beyer):

d₁₀/d₆₀

Cu/Cc

Bodenart

OV Kusev-Immekath. SB

BS 7 DL1

0.35 m - 1.00 m

SE

F1

- / 0.8 / 93.0 / 6.1

7.6 · 10⁻⁴

0.2628 / 0.4348

1.7 / 0.9

mS. qs. q'

OV Kusev-Immekath. SB

BS 7 DL1

1.00 m - 2.10 m

SE

F1

- / 1.7 / 87.9 / 10.4

7.1 · 10⁻⁴

0.2541 / 0.4520

1.8 / 0.9

mS. qs. fq'

OV Kusev-Immekath. SB

BS 8 DL2

1.00 m - 2.00 m

SE

F1

- / 2.4 / 83.7 / 13.9

5.5 · 10⁻⁴

0.2343 / 0.6192

2.6 / 0.8

mS. qs. fs'. fq'

OV Kusev-Immekath. SB

S 4

0.20 m - 0.70 m

SE

F1

- / 3.9 / 87.2 / 8.8

3.4 · 10⁻⁴

0.1854 / 0.4425

2.4 / 1.2

mS. qs. fs'. fq'

OV Kusev-Immekath. SB

S 7 DL1

0.15 m - 0.75 m

SE

F1

- / 2.0 / 85.6 / 12.4

6.8 · 10⁻⁴

0.2614 / 0.6507

2.5 / 0.8

mS. qs. fq'

Bemerkungen:

Beicht:
06/07/25
Anlage:
5 Blatt 13

Bericht- Nr. 06/07/25

Anlage 6

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 Jena

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 12524958**EOL Auftragsnummer: **006-10544-114365**Prüfberichtsnummer: **AR-25-JE-020338-01**Auftragsbezeichnung: **2500048 K 1117 Kusey-Immekath**Anzahl Proben: **8**Probenart: **Asphalt**Probenahmedatum: **27.05.2025**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangdatum: **12.06.2025**Prüfzeitraum: **12.06.2025 - 18.06.2025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:*XML_Export_AR-25-JE-020338-01.xml*

Andreas Brosig
Prüfleitung

+49 3641 464934

Digital signiert, 18.06.2025

Katja Frey
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte			BG	Einheit	Probenbezeichnung					
				A	B	C			BS 1, Pr. 1, 0,00-0,05 m	BS 2, Pr. 1, 0,00-0,05 m	BS 3, Pr. 1, 0,00-0,05 m	BS 4, Pr. 1, 0,00-0,04 m	BS 5, Pr. 1, 0,00-0,03 m	BS 6, Pr. 1, 0,00-0,03 m
									Probenahmedatum/ -zeit					
									27.05.2025					
									EOL Probennummer					
									005-10544-439557					
									005-10544-439558					
									Probennummer					
									125086336					
									125086337					
									125086338					
									125086339					
									125086340					
									125086341					
									125086340					
									125086341					

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	27	29	5,7	2,3	6,0	21
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	1,8	1,1	1,0	0,9	0,9	1,3
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	82	94	41	21	27	98
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	95	89	39	23	27	170
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	470	360	290	190	170	1300
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	86	68	75	54	45	350
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	770	360	570	320	280	1600
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	550	250	440	270	230	1100
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	310	110	210	120	92	450
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	280	120	200	95	83	420
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	380	120	300	150	120	410
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	120	44	95	55	45	150
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	220	72	190	110	98	280
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	79	27	76	38	56	89
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	24	7,3	21	8,7	12	23
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5	mg/kg TS	63	20	65	30	53	69
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 ¹⁾					mg/kg TS	3600	1800	2600	1500	1300	6500
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet						mg/kg TS	3500	1700	2600	1500	1300	6500

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampfleichtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 ¹⁾	0,1			0,01	mg/l	0,02	0,06	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02
----------------------------------	----	----	---------------------------------	-------------------	-----	--	--	------	------	------	------	------	--------	--------	------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	A	B	C	Vergleichswerte	Probennummer	BG	Einheit	Probenbezeichnung	BS 7, Pr. 1, 0,00-0,03 m	BS 8, Pr. 1, 0,00-0,02 m
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz													
Trockenmasse	FR	F5	L8 DIN EN 14346:2007-03A; F5; DIN EN 15934:2012-11A					0,1			Ma.-%	99,2	99,3
PAK aus der Originalsubstanz													
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	2,2	2,1
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	1,4	0,6
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	36	13
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	35	15
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	290	140
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	80	36
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	610	400
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	480	310
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	210	160
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	210	180
Benzo[b]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	260	240
Benzo[k]fluoranthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	89	76
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	170	140
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	86	84
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	23	23
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,5			mg/kg TS	78	75
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	25 ¹⁾							mg/kg TS	2700	1900
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet								mg/kg TS	2700	1900

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampf­flüchtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1 ¹⁾	0,1		0,01				mg/l	< 0,01	< 0,01
--------------------------------------	----	----	------------------------------------	-------------------	-----	--	------	--	--	--	------	--------	--------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze
Lab. - Kürzel des durchführenden Labors
Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

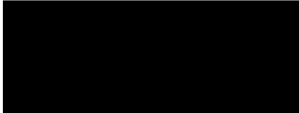
Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach RuVA-StB 01 (2005) Tab. 1.

- ¹⁾ Nachweis kann entfallen, wenn im Einzelfall zweifelsfrei nachgewiesen ist, dass ausschließlich Bitumen oder bitumenhaltige Bindemittel verwendet wurden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 Jena

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 12524960**EOL Auftragsnummer: **006-10544-114368**Prüfberichtsnummer: **AR-25-JE-020781-01**Auftragsbezeichnung: **2500048 K 1117 Kusey-Immekath**Anzahl Proben: **3**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **27.05.2025**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **12.06.2025**Prüfzeitraum: **12.06.2025 - 23.06.2025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:*XML_Export_AR-25-JE-020781-01.xml*

Andreas Brosig
Prüfleitung

+49 3641 464934

Digital signiert, 23.06.2025
Andreas Brosig
Prüfleitung

				Vergleichswerte				Probennummer		125086346
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenmenge inkl. Verpackung	FR	F5	DIN 19747: 2009-07						kg	1,27
Fremdstoffe (Art)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07							ja
Fremdstoffe (Anteil)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8: DIN EN 13657:2003-01; F5: DIN EN ISO 54321:2021-4							mittels thermoregulierbarem Graphitblock ¹⁾

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							Schotter
Farbe qualit.	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							grau
Geruch (qualitativ)	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							leicht erdig
Trockenmasse	FR	F5	L8: DIN EN 14346:2007-03A; F5: DIN EN 15934:2012-11A					0,1	Ma.-%	95,9

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20				0,8	mg/kg TS	6,1
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100				2	mg/kg TS	19
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6				0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50				1	mg/kg TS	9
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	7
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	6
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,3				0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120				1	mg/kg TS	37

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	3	5	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	100
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	300 ³⁾	500 ³⁾	1000 ³⁾	40	mg/kg TS	480

				Vergleichswerte				Probennummer		125086346
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz										
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,09
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,11
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,63
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,81
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	5,4
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	3,1
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	40
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	40
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	35
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	32
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	62
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	17
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	33
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	21
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	5,8
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	20
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	1	5 ⁴⁾	15 ⁴⁾	75 ⁴⁾		mg/kg TS	316
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet						mg/kg TS	316

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Färbung (qualitative)	FR	F5	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04							ohne
Trübung (qualitativ)	FR	F5	qualitativ							ohne
Geruch (qualitativ)	FR	F5	DEV B 1/2: 1971							ohne
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5			9,4
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	15,4
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	500	1500	2500	3000	5	µS/cm	74

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	10	20	40	150	1,0	mg/l	1,8
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50	150	300	600	1,0	mg/l	< 1,0

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	10	40	50	1	µg/l	7
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	100	100	1	µg/l	1
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	2	5	5	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	30	75	100	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50	50	150	200	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	50	100	100	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,2	0,2	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100	100	300	400	10	µg/l	< 10

								Probenbezeichnung MP Oberbau	
								Probenahmedatum/ -zeit 27.05.2025	
								EOL Probennummer 005-10544-439577	
				Vergleichswerte				Probennummer 125086346	
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01									
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10	10	50	100	10	µg/l < 10

				Vergleichswerte				Probennummer		125086349
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenmenge inkl. Verpackung	FR	F5	DIN 19747: 2009-07						kg	1,19
Fremdstoffe (Art)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07							ja
Fremdstoffe (Anteil)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8: DIN EN 13657:2003-01; F5: DIN EN ISO 54321:2021-4							mittels thermoregulierbarem Graphitblock ¹⁾

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							Boden ohne Fremdbestandteile
Farbe qualit.	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							ocker
Geruch (qualitativ)	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							ohne
Trockenmasse	FR	F5	L8: DIN EN 14346:2007-03A; F5: DIN EN 15934:2012-11A					0,1	Ma.-%	94,3

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20				0,8	mg/kg TS	6,0
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100				2	mg/kg TS	24
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6				0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50				1	mg/kg TS	8
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	5
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,3				0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120				1	mg/kg TS	29

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	3	5	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	300 ³⁾	500 ³⁾	1000 ³⁾	40	mg/kg TS	47

				Vergleichswerte				Probennummer		125086349
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz										
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,08
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,83
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,23
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,9
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,5
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,4
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,4
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,6
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,91
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,8
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,2
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,28
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,3
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	1	5 ⁴⁾	15 ⁴⁾	75 ⁴⁾		mg/kg TS	17,5
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet						mg/kg TS	17,5

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Färbung (qualitative)	FR	F5	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04							ohne
Trübung (qualitativ)	FR	F5	qualitativ							ohne
Geruch (qualitativ)	FR	F5	DEV B 1/2: 1971							ohne
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5			8,7
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	18,1
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	500	1500	2500	3000	5	µS/cm	129

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	10	20	40	150	1,0	mg/l	15
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50	150	300	600	1,0	mg/l	< 1,0

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	10	40	50	1	µg/l	7
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	100	100	1	µg/l	< 1
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	2	5	5	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	30	75	100	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50	50	150	200	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	50	100	100	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,2	0,2	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100	100	300	400	10	µg/l	< 10

								Probenbezeichnung		MP Schurf Oberbau 1
								Probenahmedatum/ -zeit		27.05.2025
								EOL Probennummer		005-10544- 439582
				Vergleichswerte				Probennummer		125086349
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10	10	50	100	10	µg/l	< 10

				Vergleichswerte				Probennummer		125086350
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Probenvorbereitung Feststoffe										
Probenmenge inkl. Verpackung	FR	F5	DIN 19747: 2009-07						kg	0,937
Fremdstoffe (Art)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07							nein
Fremdstoffe (Menge)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07						g	0,0
Siebrückstand > 10mm	FR	F5	DIN 19747: 2009-07							ja
Fremdstoffe (Anteil)	FR	F5	DIN 19747: 2009-07					0,1	%	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	FR	F5	L8: DIN EN 13657:2003-01; F5: DIN EN ISO 54321:2021-4							mittels thermoregulierbarem Graphitblock ¹⁾

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Aussehen (qualitativ)	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							Boden ohne Fremdbestandteile
Farbe qualit.	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							schwarz
Geruch (qualitativ)	FR	F5	DIN EN ISO 14688-1: 2018-05							leicht erdig
Trockenmasse	FR	F5	L8: DIN EN 14346:2007-03A; F5: DIN EN 15934:2012-11A					0,1	Ma.-%	90,1

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20				0,8	mg/kg TS	7,0
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100				2	mg/kg TS	22
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,6				0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50				1	mg/kg TS	7
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	9
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40				1	mg/kg TS	5
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,3				0,07	mg/kg TS	< 0,07
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	120				1	mg/kg TS	47

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	3	5	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	300 ³⁾	500 ³⁾	1000 ³⁾	40	mg/kg TS	100

				Vergleichswerte				Probennummer		125086350
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
PAK aus der Originalsubstanz										
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,06
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,63
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,17
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	3,2
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,9
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,8
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,8
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	4,1
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	1,3
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,0
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,41
Benzo[ghi]perylene	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	2,3
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	1	5 ⁴⁾	15 ⁴⁾	75 ⁴⁾		mg/kg TS	23,2
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet						mg/kg TS	23,1

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Färbung (qualitative)	FR	F5	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04							leicht gelb
Trübung (qualitativ)	FR	F5	qualitativ							ohne
Geruch (qualitativ)	FR	F5	DEV B 1/2: 1971							leicht erdig
pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5	7 - 12,5			8,6
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12						°C	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	500	1500	2500	3000	5	µS/cm	167

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	10	20	40	150	1,0	mg/l	16
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50	150	300	600	1,0	mg/l	1,2

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	10	40	50	1	µg/l	7
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	100	100	1	µg/l	< 1
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	2	5	5	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	30	75	100	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	50	50	150	200	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	50	100	100	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,2	0,2	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	100	100	300	400	10	µg/l	< 10

				Vergleichswerte				Probennummer		125086350
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01										
Phenolindex, wasserdampflich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	< 10	10	50	100	10	µg/l	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

- 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.

- ²⁾ nicht nachweisbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA 20 Bauschutt (1997) Tab. 1.4.-5/6 Z0-Z2.

Für Arsen, Blei, Cadmium, Chrom (gesamt), Kupfer, Nickel, Zink in mg/kg gilt: Sollen Recyclingbaustoffe, z.B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Arsen und Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden.

- ³⁾ Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.
- ⁴⁾ Im Einzelfall kann bis zu dem genannten maximalen Wert abgewichen werden. Die maximalen Werte sind für Z 1.1: 20 mg/kg; Z 1.2: 50 mg/kg und Z 2: 100 mg/kg.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-25-JE-020781-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA 20 Bauschutt (1997) Tab. 1.4.-5/6 Z0-Z2 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP Oberbau

Probennummer: 125086346

Test	Parameter	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Unpolare KW C10-C40 inkl. C10-C22 mg/kg TS	Kohlenwasserstoffe C10-C40	X	X		
Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK exkl. BG	X	X	X	X

Probenbeschreibung: MP Schurf Oberbau 1

Probennummer: 125086349

Test	Parameter	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK exkl. BG	X	X	X	
Chlorid [10:1 Eluat, S4] mg/l	Chlorid (Cl)	X			

Probenbeschreibung: MP Schurf Oberbau 2

Probennummer: 125086350

Test	Parameter	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2
Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK exkl. BG	X	X	X	
Chlorid [10:1 Eluat, S4] mg/l	Chlorid (Cl)	X			

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 Jena

Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 12524960**EOL Auftragsnummer: **006-10544-114368**Prüfberichtsnummer: **AR-25-JE-020786-01**Auftragsbezeichnung: **2500048 K 1117 Kusey-Immekath**Anzahl Proben: **4**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **27.05.2025**Probenehmer: **keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt**Probeneingangsdatum: **12.06.2025**Prüfzeitraum: **12.06.2025 - 20.06.2025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:*XML_Export_AR-25-JE-020786-01.xml*

Andreas Brosig
Prüfleitung

+49 3641 464934

Digital signiert, 23.06.2025
Andreas Brosig
Prüfleitung

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP Unterbau	MP Untergrund	MP Schurf Unterbau 1
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit			

Probenmenge inkl. Verpackung											1,32	1,16	1,35
Fremdstoffe (Art)											nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)											0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm											ja	ja	ja
Fremdstoffe (Anteil)							0,1				< 0,1	< 0,1	< 0,1
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)											mittels thermoregu- lierbarem Graphitblock ¹⁾	mittels thermoregu- lierbarem Graphitblock ¹⁾	mittels thermoregu- lierbarem Graphitblock ¹⁾

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	F5	L8 DIN EN 14346:2007-03A; F5 DIN EN 15934:2012-11A								0,1	Ma.-%	92,4	95,3	93,7
--------------	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	-------	------	------	------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte								MP	MP Schurf	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Probenbezeichnung			
											BG			Einheit
												MP Untergrund	MP Schurf Unterbau 1	
												27.05.2025	27.05.2025	
												005-10544-439580	005-10544-439584	
												125086347	125086351	

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN.L8: Ver.A; FG.F5; Ver.B)	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,4	0,1	0,3
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17); 2017-01	1	1	1	1 ⁸⁾	3 ⁸⁾	3 ⁸⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW04; 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW04; 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP	MP	MP Schurf
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Untergrund	Unterbau	Unterbau 1
												Probenahmedatum/ -zeit	27.05.2025	27.05.2025	27.05.2025
												EOL Probennummer	005-10544-439580	005-10544-439581	005-10544-439584
												Probennummer	125086347	125086348	125086351

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
trans-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
cis-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Chloroform (Trichlormethan)	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Tetrachlormethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Trichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Tetrachlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
1,1-Dichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
1,2-Dichlorethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Summe LHKW (10 Parameter)	FR		berechnet	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾	(n. b.) ³⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP	MP	MP Schurf	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Untergrund	Unterbau 1	MP Schurf	
PAK aus der Originalsubstanz																
Naphthalin	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Acenaphthen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	< 0,05	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,05	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Phenanthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,25	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,26	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	2,2	n.n. ²⁾	0,05
Pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	2,7	n.n. ²⁾	< 0,05
Benzo[a]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	3,0	n.n. ²⁾	< 0,05
Chrysen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	2,9	n.n. ²⁾	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	6,1	n.n. ²⁾	0,06
Benzo[k]fluoranthren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	1,8	n.n. ²⁾	< 0,05
Benzo[a]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	3,4	n.n. ²⁾	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	2,3	n.n. ²⁾	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	0,59	n.n. ²⁾	n.n. ²⁾
Benzo[ghi]perylen	FR	F5	DIN ISO 18287: 2006-05									0,05	mg/kg TS	2,1	n.n. ²⁾	< 0,05
Summe 16 PAK exkl. BG	FR		berechnet	3	3	3	3	3 ⁹⁾	3 ⁹⁾	30		mg/kg TS	27,7	(n. b.) ³⁾	0,110	0,110
Summe 15 PAK ohne Naphthalin	FR		berechnet									mg/kg TS	27,7	(n. b.) ³⁾	0,110	0,110

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP	MP	MP Schurf
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Unterbau	Untergrund	Unterbau 1
												Probenahmedatum/ -zeit	27.05.2025	27.05.2025	27.05.2025
												EOL Probennummer	005-10544-439580	005-10544-439581	005-10544-439584
												Probennummer	125086347	125086348	125086351

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			8,4	7,0	8,0
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	19,0	19,5	22,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	44	21	85

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	30	100 ¹⁰⁾	1,0	mg/l	7,2	4,2	16
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Cyanide, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5	< 5	< 5

Probenbezeichnung	MP	MP	MP Schurf
	Unterbau	Untergrund	Unterbau 1
	27.05.2025	27.05.2025	27.05.2025
Probenahmedatum/ -zeit			
EOL Probennummer	005-10544-439580	005-10544-439581	005-10544-439584
Probennummer	125086347	125086348	125086351
Einheit	BG		
	Z2	Z1.2	Z1.1

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		125086347	125086348	125086351	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit				
Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ¹¹⁾	1	1	2	2		
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	< 1	< 1	< 1		
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3		
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	1	1	< 1		
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	< 5	< 5	< 5		
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	< 1	< 1	< 1		
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	< 10	< 10	< 10		

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampfleichtig	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37); 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	µg/l	10	< 10	< 10
----------------------------------	----	----	---------------------------------	----	----	----	----	----	----	-----	------	----	------	------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte					Probennummer			
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit
				Probenbezeichnung								
				Probenahmedatum/ -zeit								
				EOL Probennummer								
				MP Schurf Unterbau 2								
				27.05.2025								
				005-10544- 439585								
				125086352								

Probenvorbereitung Feststoffe

[illegible]

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	FR	F5	L8/DIN EN 14346:2007-03A; F5/DIN EN 15934:2012-11A					0,1	Ma.-%	94,0
--------------	----	----	--	--	--	--	--	-----	-------	------

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP Schurf
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Unterbau 2
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01													
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ⁴⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	2,0
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	39
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ⁵⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	5
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	4
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	4
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁶⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	16
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz													
TOC	FR	F5	DIN EN 15936: 2012-11 (AN L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,3
EOX	FR	F5	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁸⁾	3 ⁸⁾	3 ⁸⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	F5	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung	MP Schurf Unterbau 2
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2		
											Probenahmedatum/ -zeit	27.05.2025
											EOL Probennummer	005-10544-439585
											Probennummer	125086352

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
trans-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
cis-1,2-Dichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Chloroform (Trichlormethan)	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Tetrachlormethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Trichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Tetrachlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
1,1-Dichlorethen	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
1,2-Dichlorethan	FR	F5	DIN EN ISO 22155: 2016-07								0,05	mg/kg TS	n.n. ²⁾
Summe LHKW (10 Parameter)	FR		berechnet	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ³⁾

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer	Probenbezeichnung	MP Schurf Unterbau 2
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2			
								005-10544- 439585	EOL Probennummer	27.05.2025			
								125086352	Probenahmedatum/ -zeit	MP Schurf Unterbau 2			

PAK aus der Originalsubstanz

[illegible]

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP Schurf Unterbau 2	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit		
													Probenahmedatum/ -zeit	27.05.2025
													EOL Probennummer	005-10544-439585
													Probennummer	125086352

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	FR	F5	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			8,2
Temperatur pH-Wert	FR	F5	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	17,0
Leitfähigkeit bei 25°C	FR	F5	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	73

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Chlorid (Cl)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	30	50	100 ¹⁰⁾	1,0	mg/l	7,2
Sulfat (SO4)	FR	F5	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	20	50	200	1,0	mg/l	< 1,0
Cyanide, gesamt	FR	F5	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	5	10	20	5	µg/l	< 5

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP Schurf	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	Unterbau 2	
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	14	20	60 ¹¹⁾	1	µg/l	1
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	< 1
Cadmium (Cd)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	< 1
Kupfer (Cu)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	< 5
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	< 1
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01														
Phenolindex, wasserdampfgefährlich	FR	F5	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

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

²⁾ nicht nachweisbar

³⁾ nicht berechenbar

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II. 1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- ⁴⁾ Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- ⁵⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- ⁶⁾ Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- ⁷⁾ Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- ⁸⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- ⁹⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- ¹⁰⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- ¹¹⁾ Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare. Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-25-JE-020786-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/-5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP Unterbau
Probennummer: 125086347

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Benzo[a]pyren mg/kg TS	Benzo[a]pyren	X	X	X	X	X	X	X
Summe PAK (EPA 16 Parameter) mg/kg TS	Summe 16 PAK exkl. BG	X	X	X	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP Untergrund
Probennummer: 125086348

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X	X	X	X	

Probenbeschreibung: MP Schurf Unterbau 1
Probennummer: 125086351

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Blei [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Blei (Pb)	X	X	X	X	X	X	

Bericht- Nr. 06/07/25

Anlage 7

2500048 S1



2500048 S2



2500048 S3



2500048 S4



2500048 S5





2500048 S6

2500048 S7 DL2



2500048 S8 DL1

