



Geotechnischer Bericht

Bebauungsplan „Östlicher Steinwingert“, Gau-Algesheim - Neubau Kita

Projektnummer:

24301

Auftraggeber:

Stadt Gau-Algesheim
Rathaus Marktplatz 1
55435 Gau-Algesheim

Bearbeitung:

Dipl.-Geol. M. Hering

Datum:

15. November 2024

Anlagen:

7

Anschrift:

Geotechnik-Team Mainz GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 6
55129 Mainz

Geschäftsführung:

Dipl.-Geol. Dr. Markus Becker

Handelsregistereintrag:

Mainz HRB 51029

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer

DE350933346

Bankverbindung:

Mainzer Volksbank eG
BIC: MVBMD55
IBAN: DE05 5519 0000 0146 4670 14

Kontakt:

Tel.: 06131 / 91 35 24-0
Fax.: 06131 / 91 35 24-44

Email

mail@geotechnik-mainz.de

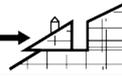
Internetseite:

www.geotechnik-mainz.de



Inhaltsverzeichnis

1 Anlass / Situation.....	4
2 Geographische Lage und Topografie.....	4
3 Untersuchungen.....	5
3.1 Geländeuntersuchungen.....	5
3.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen.....	5
3.3 Chemisch-analytische Laboruntersuchungen.....	6
3.4 Kampfmittelsondierungen.....	6
4 Untersuchungsergebnisse.....	7
4.1 Baugrundbeschreibung.....	7
4.2 Grundwasser.....	8
4.3 Untergrunddurchlässigkeit.....	8
4.4 Bodenklassifizierung.....	9
4.5 Frostempfindlichkeit.....	10
4.6 Verdichtbarkeit.....	10
4.7 Bodenmechanische Kennwerte.....	11
4.8 Erdbebengefährdung.....	11
4.9 Chemisch-analytische Laborergebnisse.....	12
5 Beurteilungen und Empfehlungen.....	12
5.1 Allgemeine Baugrundbeurteilung.....	12
5.2 Versickerung von Regenwasser.....	13
5.2.1 Beurteilung der Durchlässigkeitsbeiwerte.....	13
5.2.2 Standortfaktoren.....	14
5.2.3 Empfehlungen zur Regenwasserbewirtschaftung.....	15
5.3 Gründungssituation und Gründungsempfehlung Kita.....	16
5.4 Verwertung / Entsorgung von Bodenaushub.....	18
5.5 Bautechnische Hinweise und Empfehlungen.....	18
5.5.1 Erdarbeiten.....	18
5.5.2 Bauwerksabdichtung.....	18
5.5.3 Wiedereinbau von Aushubmassen.....	19
5.5.4 Wasserhaltung.....	19
5.5.5 Erdbaustoffe.....	19



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

5.5.6 Baugrubenböschungen und Verbaumaßnahmen.....	20
6 Abschließende Bemerkung.....	20

Anlagenverzeichnis

- 1 Lageplan, M = 1:800
- 2 Boden- und Rammsondierprofile nach DIN 4023
- 3 Bestimmung der Wassergehalte nach DIN 17892-1
- 4 Bestimmung der Kornverteilungen nach DIN 17892-4
- 5 Chemisch-analytischer Laborbericht
- 6 Einstufung des potentiellen Bodenaushubs nach EBV
- 7 Kampfmittelsondierung

Benutzte Unterlagen

- [1] ENVIRO-PLAN, ODERNHEIM (22.05.2024): Vorentwurf Bebauungsplan „Östlicher Steinwingert“, Stadt Gau-Algesheim, Maßstab 1:500. - Odernheim.
- [2] VG GAU-ALGESHEIM: Skizze „Mögliche Lage des Kitagebäudes auf dem Gelände“, ohne Maßstab. – Gau-Algesheim.
- [3] Hessische geologische Landesanstalt (1931): Geologische Karte Blatt 6014 Ingelheim, Maßstab M = 1:25.000. - Mainz.
- [4] <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/geoexplorer>
- [5] DWA (10/2024): DWA-Regelwerk, Arbeitsblatt DWA A-138-1: Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb. - Hennef.



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

1 Anlass / Situation

Die Stadt Gau-Algesheim plant auf den Flurstücken 360, 467-470 und 471/1 (teilweise), Flur 2, Gemarkung Gau-Algesheim, im Rahmen des Bebauungsplanes „Östlicher Steinwingert“ der Verbandsgemeinde Gau-Algesheim [1] den Neubau einer Kindertagesstätte [2]. Hierfür soll u.a. der Untergrund hinsichtlich seiner Eignung als Baugrund, seiner hydraulischen Durchlässigkeit (Versickerung von Niederschlagswasser) und möglichen Schadstoffen untersucht und bewertet werden. In diesem Zuge soll auch die Restfläche des Bebauungsplangebietes orientierend untersucht werden.

Die GEOTECHNIK-Team Mainz GmbH wurde per email vom 10.10.2024 namens und im Auftrag der Stadt Gau-Algesheim von der VG Gau-Algesheim beauftragt, die erforderlichen Untersuchungen und Leistungen durchzuführen und einen entsprechenden Untersuchungsbericht gemäß Angebot vom 19.09.2024 zu erstellen.

2 Geographische Lage und Topografie

Tabelle 1: Geographische Lage und Topografie

Ort:	Gau-Algesheim		PLZ:	D-55435	
Straße:	Binger Straße, Ecke Rheinstraße		Nr.:	-	
Flurstück:	360, 467 - 470 und 471/1 (teilweise)	Flur:	2	Gemarkung:	Gau-Algesheim (073568)
Koordinaten: (Mittelpunkt)	UT M:	Z: 32U	E: 429202		N: 5534895
Geländehöhe:	ca. 91 bis 92 mNN				
Geländeneigung:	nahezu eben				
Versiegelung:	z.T. Betonpflasterbelag (Wohnmobilstellplatz)				
Bewuchs:	Gras, Wiese, Büsche und Obstbäume				
Bisherige Nutzung:	Streuobstwiese, versiegelter Stellplatz, Bolzwiese, Garten				



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

3 Untersuchungen

3.1 Geländeuntersuchungen

Tabelle 2: Geländeuntersuchungen

Aufschlussart	Verfahren	Anzahl	Sondiertiefe [m u. GOK*]	Datum	Anlage
Rammkernsondierung (RKS)	Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1 Ø 80 – 50 mm	10	2,0 bis 4,0	21. + 22.10.2024	2
Schwere Rammsondierung (DPH)	DIN EN ISO 22476-2	2	4,0	21. + 22.10.2024	2

*GOK = derzeitige Geländeoberkante im Bereich der Untersuchungsstellen

Die Lage der Sondierpunkte kann dem Lageplan (Anlage 1) entnommen werden. Die Bohr- und Rammsondierprofile sind in Anlage 2 enthalten.

3.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Folgende bodenmechanische Laboruntersuchungen wurden im Baugrundlabor der Geotechnik-Team Mainz GmbH durchgeführt:

Tabelle 3: Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Bodenmechanischer Laborversuch	Verfahren	Anzahl	Proben	Versuchs- datum	Anlage
Bestimmung des Wassergehaltes	DIN EN ISO 17892-1	5	RKS 3 (0,2 – 1,5 m) RKS 3 (1,5 – 2,2 m) RKS 3 (2,2 – 4,0 m) RKS 7 (0,6 – 3,1 m) RKS 8 (0,6 – 3,0 m)	23.10.2024	3
Ermittlung der Kornverteilung	DIN EN ISO 17892-4	2	RKS 7 (0,6 – 3,1 m) RKS 8 (0,6 – 3,0 m)	29.10.2024	4

Die Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind den Anlagen 3 und 4 zu entnehmen.



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

3.3 Chemisch-analytische Laboruntersuchungen

Zur orientierenden Beurteilung des potentiellen Bodenaushubs für die geplante (nicht unterkerlerte) Kita wurde eine Mischprobe aus Einzelproben der Bohrungen RKS 3 bis 7 des relevanten Boden-/Tiefenbereichs (ausgenommen Oberboden) zusammengestellt und gemäß EBV chemisch-analytisch untersucht.

In der folgenden Tab. 4 sind die Einzelproben in Übersicht dargestellt. Die detaillierten Ergebnisse sind dem Laborbericht in Anlage 5 zu entnehmen.

Tabelle 4: Probenzusammenstellung und Analyseparameter

Probenbezeichnung	Einzelproben	Analyseparameter
Mischprobe Bodenaushub (Kita)	RKS 3 (0,2 – 1,5 m) RKS 4 (0,5 – 1,9 m) RKS 5 (0,5 – 1,3 m) RKS 6 (0,6 – 1,0 m) RKS 7 (0,6 – 3,1 m)	EBV, Anl 1. Tab. 3 für Boden/Baggergut

3.4 Kampfmittelsondierungen

Im Vorfeld der Bohrungen und Rammsondierungen wurden die Aufschlusspunkte von der Fa. C-E-G GmbH, Worms, hinsichtlich Kampfmitteln untersucht. Hierzu wurden geomagnetische Oberflächensondierungen durchgeführt. Die Sondierpunkte konnten daraufhin für die Bohrungen und Rammsondierungen freigegeben werden.

Anmerkung: Im nördlichen Bereich der Flurstücke 467 bis 470 (nördlich RKS 10) wurden laut C-E-G geomagnetische Anomalien festgestellt, die auf metallische Gegenstände im Untergrund hindeuten. Sollten hier zukünftig Erdarbeiten stattfinden, sollte vorab mit einer Fachfirma für Kampfmittelsondierung Rücksprache gehalten werden.

Der detaillierte Bericht mit Bohrpunktfreigabe ist in Anlage 7 enthalten.



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

4 Untersuchungsergebnisse

4.1 Baugrundbeschreibung

Der Untergrund des untersuchten Grundstückes baut sich wie folgt auf:

Tabelle 5: Baugrundübersicht [3]

Folge	Schicht	erbohrte Schichtbasis [m u. GOK*]	Beschreibung
-	Verbundsteinpflaster (nur in RKS 1 + 2)	0,08	<u>Oberflächenbefestigung, Beton- Verbundsteinpflaster</u> 8 cm stark
-	Tragschicht (nur in RKS 1 + 2)	0,4	<u>Tragschicht, mineralische Auffüllungen</u> Auffüllungen, Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig (Schottertrag-/Frostschutzschicht) Farbe: graubraun (grau, hellbraun)
-	Oberboden (nur in RKS 3 - 10)	0,2 – 0,6	<u>Oberboden</u> Schluff, schwach sandig (bis sandig, schwach tonig bis tonig) Farbe: braun bis dunkelbraun Konsistenz / Zustandsform: steif (bis halbfest) zumeist durchwurzelt
1a	Lehmige Auensedimente (nur in RKS 1, 3, 5 + 6)	1,2 – 2,2	<u>Lehmige Auensedimente des Weizbachs (Holozän)</u> Schluff, mit variierenden Anteilen an Sand und Ton Farbe: hell- bis dunkelbraun, graubraun Konsistenz / Zustandsform: steif , steif bis halbfest und halbfest
1b	Sandige Auensedimente (nur in RKS 3, 4 + 6)	3,8 - > 4,0 m	<u>Sandige Auensedimente des Weizbachs (Holozän)</u> Sand, schwach schluffig bis schluffig (oft lagenweiser Wechsel der Schluffgehalte) Farbe: hellbraun bis graubraun Lagerungsdichte: locker bis mitteldicht (bis dicht)
2	Löß / Lößlehm (nur in RKS 2, 5, 7 - 10)	1,9 – 3,1	<u>Löß / Lößlehm (Pleistozän)</u> Schluff, schwach sandig (bis sandig), schwach tonig (schwach kiesig) Farbe: hellbraun Konsistenz / Zustandsform: halbfest



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

3	Flugsand (nur in RKS 1, 4 + 7 - 10)	> 2,0 – > 4,0	<u>Dünensande (Pleistozän)</u> (Fein- bis Mittel-)Sand, schwach schluffig Farbe: graubraun Lagerungsdichte: mitteldicht (geschätzt anhand Bohrverhalten)
4	Ton (nur in RKS 6)	> 4,0	<u>Tertiärton?</u> Ton, schluffig, schwach sandig Farbe: grau bis graubraun Konsistenz / Zustandsform: steif

*GOK = derzeitige Geländeoberkante im Bereich der Untersuchungsstellen

4.2 Grundwasser

In keiner der zehn Bohrungen wurde Schichten- bzw. Grundwasser bis zur maximalen Bohrtiefe von 4 m erkundet. In Bohrung RKS 3 wurden in 3,5 m Tiefe, in den sandigen Auensedimenten der Folge 1b Oxidationsverfärbungen („Rostflecken“) beobachtet, die auf eine temporäre Wasserbeeinflussung hindeuten.

Ca. 500 m westsüdwestlich und ca. 800 m nordwestlich des Untersuchungsgebietes liegen die amtlichen Grundwassermessstellen 2536108700 und 2536104300. Anhand der aufgezeichneten Ganglinien zwischen den Jahren 1995 und 2023 sind jährliche Schwankungen bis zu 1 m ersichtlich, wobei die Höchststände eher im späten Frühjahr erreicht wurden [4]. Zudem zeigen sich auch generelle Grundwasserschwankungen bis 2 m über mehrere Jahre hinweg.

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Zone III des (begrenzten) Trinkwasserschutzgebietes „Bingen-Gaulsheim“ (Festsetzungsnummer 402160165), zugunsten der Stadtwerke Bingen.

Da aufgrund der Bodenverhältnisse in nassen Jahreszeiten aufstauendes Sickerwasser bis zur Geländeoberkante möglich ist und keine langjährigen Grundwasserdaten vorhanden sind, ist der Bemessungswasserstand (für Gebäudeabdichtungen) vorläufig auf GOK festzusetzen.

4.3 Untergurnddurchlässigkeit

Zur Ermittlung der Durchlässigkeiten wurden neben der Abschätzung aufgrund der Bodenart, gezielte Bodenproben hinsichtlich ihrer Kornverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 im Baugrundlabor der Geotechnik-Team Mainz GmbH untersucht und gemäß den k_f -Wert-Berechnungen nach HAZEN, BEYER, KAUBISCH, SEILER, USBR und SEELHEIM hin ausgewertet (falls möglich und zulässig).



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

In der folgenden Tab. 6 sind die Ergebnisse in Übersicht dargestellt. Die Kornverteilungslinien und deren ermittelte Kenngrößen sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Tabelle 6: Ergebnisse der k_f -Wert-Bestimmungen aus den Kornverteilungslinien

Bohrung (Tiefenbereich)	Bodenschicht (Folge)	Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) (inkl. Korrekturfaktor 0,2)	Bemerkungen
RKS 7 (0,6 – 3,1 m)	Lößlehm (Folge 2)	-	alle Berechnungsverfahren unzulässig
RKS 8 (0,6 – 3,0 m)	Flugsand (Folge 3)	$1,1 \times 10^{-5}$ m/s (nach HAZEN) $1,2 \times 10^{-5}$ m/s (nach BEYER) $1,6 \times 10^{-5}$ m/s (nach SEELHEIM)	weitere Berechnungsverfahren unzulässig

4.4 Bodenklassifizierung

Tabelle 7: Klassifizierung der relevanten Bodenschichten in Bodengruppen und Bodenklassen

Folge	Bezeichnung	Bodenart EN ISO 14688-1 (DIN 4022)	Bodengruppe DIN 18196	Bodenklasse DIN 18300	
				alt	neu (Homogenbereich)
1a	Lehmige Auensedimente	cl'-cls'a'-saSi (U,s'-s,t'-t)	UL, UM, TL	4	A
1b	Sandige Auensedimente	si'-siSa (S,u'-u)	SÜ	4	B
2	LöB / Lößlehm	cl'sa'(-sa)(gr')Si (U,s-(s'),t'(gr'))	UL	4	C
3	Flugsand	Si'Sa (fS-mS,u')	SE, SU	3 – 4	D
4	Ton	si'sa'Cl (T,u,s')	TL, TM	4	E



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

4.5 Frostempfindlichkeit

Tabelle 8: Frostempfindlichkeit der relevanten Folgen

Folge	Bezeichnung	Bodengruppe DIN 18196	Frostempfindlichkeit gemäß ZTV E-StB*
1a	Lehmige Auensedimente	UL, UM, TL	F3
1b	Sandige Auensedimente	S \bar{U}	F3
2	Löß / Lößlehm	UL	F3
3	Flugsand	SE, SU	F1 – F2
4	Ton	TL, TM	F3

*) F1 = nicht frostempfindlich

F2 = gering bis mittel frostempfindlich

F3 = sehr frostempfindlich

4.6 Verdichtbarkeit

Tabelle 9: Verdichtbarkeit der relevanten Folgen

Folge	Bezeichnung	Bodengruppe DIN 18196	Verdichtbarkeitsklasse gemäß ZTV A-StB**
1a	Lehmige Auensedimente	UL, UM, TL	V3
1b	Sandige Auensedimente	S \bar{U}	V2
2	Löß / Lößlehm	UL	V3
3	Flugsand	SE, SU	V1 – V2
4	Ton	TL, TM	V3

**) V1 = nicht bindige bis schwach bindige, grobkörnige und gemischtkörnige Böden

V2 = bindige, gemischtkörnige Böden

V3 = bindige, feinkörnige Böden



4.7 Bodenmechanische Kennwerte

Tabelle 10: Bodenmechanische Kennwerte der relevanten Folgen

Folge	Bezeichnung/ Bodengruppe	Konsistenz / Lagerungsdichte	Wichte γ (kN/m ³)	Reibungs- winkel φ (°)	Kohäsion c' (kN/m ²)
1a	Lehmige Auensedimente (UL, UM, TL)	steif	19,5 – 20,5	22,5 – 27,5	2 – 5
		halbfest	20,5 – 21,0	22,5 – 27,5	5 – 10
1b	Sandige Auensedimente (SÜ)	locker	18,5	30	0
		mitteldicht	20,0	32,5	0
		dicht	21,5	35,0	0
2	Löß / Lößlehm (UL)	halbfest	21,0	27,5	5
3	Flugsand (SE, SU)	mitteldicht	18,0	32,5	0
4	Ton (TL, TM)	steif	19,5 – 20,5	22,5 – 27,5	10 – 20

4.8 Erdbebengefährdung

Nach DIN 4149: 2005-04 und den Informationsdaten des GFZ Potsdam gehört der Bereich von Gau-Algesheim zur Erdbebenzone 0 und der Untergrundklasse S. Entsprechend den Untergrundverhältnissen gehört der untersuchte Bereich zur Baugrundklasse C. Die Erdbebenzone 0 umfasst Gebiete, denen gemäß dem zugrunde gelegten Gefährdungsniveaus ein Intensitätsintervall von $6,0 \leq I < 6,5$ zugeordnet ist.



4.9 Chemisch-analytische Laborergebnisse

Potentieller Bodenaushub Kita

Die aus den Bohrungen RKS 3 bis 7 entnommenen Einzelproben aus den oberflächennahen Tiefenbereichen wurden zur *Mischprobe potentieller Bodenaushub* homogenisiert und an das Prüflabor Eurofins Umwelt West GmbH in Wesseling übergeben (siehe auch Kap. 3.3).

Der Prüfumfang umfasste die Parameter der EBV, Anhang 1, Tab. 3 (für Boden/Baggergut). Die Ergebnisse der Analytik sind im Prüfbericht in der Anlage 5 aufgeführt. Eine tabellarische Auswertung anhand der relevanten Materialwerte ist in der Anlage 6 zusammengestellt.

Das untersuchte Material wäre gemäß der Materialwerte für Lehm/Schluff zunächst der Materialklasse BM-F1 nach EBV zuzuordnen. Einstufungsrelevant wäre hier der Untersuchungsparameter PAK n. EPA, der leicht erhöhte Gehalte im Eluat aufweist; im Feststoff fanden sich hingegen keine Prüfwertüberschreitungen für PAK. Daher greift die Fußnote 3 der Tabelle 3 des Anhangs 1 der EBV:

„Die Eluatwerte in Spalte 6 (in der Auswertung auch Spalte 6) sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3 bis 5 (in der Auswertung nur Spalte 5) überschritten wird. Der Eluatwert für PAK 15 und Naphthalin und Methylnaphthaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK 16 nach Spalte 3 bis 5 (in der Auswertung nur Spalte 5) überschritten wird.“

Da alle weiteren untersuchten Parameter im Ergebnis unauffällig blieben, ist das untersuchte Bodenmaterial demnach der **Materialklasse BM-F0 nach EBV** zuzuordnen.

5 Beurteilungen und Empfehlungen

5.1 Allgemeine Baugrundbeurteilung

Im untersuchten Bebauungsplangebiet wurden unter dem Oberboden bzw. unterhalb der Oberflächenbefestigung(en) lehmige und sandige Auensedimente des Welzbachs angetroffen; stellenweise fanden sich neben den fluviatilen Ablagerungen der Folgen 1a und 1b aber auch Löß/Lößlehm und Flugsande als äolische Ablagerungen. Zur Tiefe folgen Tone.

In den üblichen Gründungstiefen für nicht unterkellerte und unterkellerte Gebäude ist somit mit verschiedenen Schichten zu rechnen. Im allgemeinen zeigen hier die bindigen Schichten eine mindestens steife Konsistenz; die Lagerungsdichte der sandigen Schichten variiert hingegen zwischen locker und dicht.

Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Untersuchungen bis 4 m Tiefe nicht erkundet.



Das Areal ist grundsätzlich bebaubar: es sind bei der Planung und Bauausführung allerdings einige Punkte zu beachten, die individuell zu erarbeiten sind. Wir empfehlen für konkrete Bauvorhaben die Ausarbeitung von geotechnischen Berichten mit Gründungsempfehlung, angepasst an die jeweilige Planung.

5.2 Versickerung von Regenwasser

5.2.1 Beurteilung der Durchlässigkeitsbeiwerte

In großen Bereichen des untersuchten Gebietes stehen unter dem Oberboden bzw. unter der Oberflächenbefestigung hydraulische eher schlecht durchlässige, lehmige Schichten (Folgen 1a und 2) über besser durchlässigen, sandigen Schichten an (Folgen 1b und 3). Im Bereich der Bohrungen RKS 2, 8, 9 und 10 stehen die Sande auch oberflächennah, ohne Lehmüberdeckung an.

Der Oberboden wurde zumeist als tonig-lehmig angesprochen und ist aufgrund seiner Korngrößenzusammensetzung dementsprechend (insbesondere im umgelagerten Zustand) nicht ausreichend durchlässig. Durch Makroporen (Wurzelgänge, Wurmröhren etc.) kann eine scheinbar bessere Wasserdurchlässigkeit angezeigt sein, die aber nur im unverdichteten, nicht umgelagerten Zustand vorhanden ist.

Für die lehmigen Auenablagerungen der Folge 1a kann aufgrund der Bodenansprache und auf Erfahrungswerten basierend ein k_f -Wert im Größenbereich von etwa 1×10^{-7} bis 1×10^{-9} m/s angenommen werden.

Die sandigen Auenablagerungen der Folge 1b sind aufgrund der Bodenansprache besser durchlässig. Hier können (auch auf Erfahrungswerten basierend) k_f -Werte im Größenbereich von etwa 1×10^{-5} bis 1×10^{-7} m/s, je nach Schluffgehalt und Lagerungsdichte, angenommen werden.

Für die Löß-/Lößlehmschichten der Folge 2 wurde im Laborversuch die Kornverteilungslinie ermittelt, die aber verfahrensbedingt keine k_f -Wert-Berechnung zuließ. Erfahrungsgemäß kann hier ein k_f -Wert im Größenbereich von etwa 1×10^{-6} bis 1×10^{-8} m/s angenommen werden.

Für die zur Tiefe hin folgenden Flugsande der Folge 3 wurden im Laborversuch k_f -Werte zwischen $1,1$ und $1,6 \times 10^{-5}$ m/s ermittelt (je nach Berechnungsverfahren).

Die Tone der Folge 4 sind als quasi-Wasserstauer zu betrachten. Hier sind k_f -Werte im Größenbereich von etwa 1×10^{-10} bis 1×10^{-11} m/s anzunehmen.

In der folgenden Tabelle 11 sind die anzunehmenden Spektren der hydraulischen Durchlässigkeit der relevanten Schichten in Übersicht dargestellt.



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

Tabelle 11: Spektrum der Schichtdurchlässigkeiten

Schichtenfolge	Durchlässigkeitsspektrum (k _r -Wert)	Bemerkungen	Einstufung nach DIN 18130
Folge 1a: Lehmige Auensedimente	1 x 10 ⁻⁷ bis 1 x 10 ⁻⁹ m/s	je nach Feinkornanteil	schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig
Folge 1b: Sandige Auensedimente	1 x 10 ⁻⁵ bis 1 x 10 ⁻⁷ m/s	je nach Feinkornanteil und Lagerungsdichte	durchlässig bis schwach durchlässig
Folge 2: Löß / Lößlehm	1 x 10 ⁻⁶ bis 1 x 10 ⁻⁸ m/s	je nach Feinkornanteil und Ablagerung (natürlich oder umgelagert)	schwach durchlässig
Folge 3: Flugsand	1 bis 2 x 10 ⁻⁵ m/s	-	durchlässig
Folge 4: Ton	< 1 x 10 ⁻¹⁰ m/s	-	sehr schwach durchlässig

5.2.2 Standortfaktoren

- Das Gebiet liegt innerhalb der Zone III des abgegrenzten Trinkwasserschutzgebietes „Bingen-Gaulsheim“ (Festsetzungsnummer 402160165), zugunsten der Stadtwerke Bingen.
- Als natürlicher Vorfluter fließt der Welzbach (Gewässer 3. Ordnung) ca. 200 m südsüdwestlich am Bebauungsplangebietes vorbei und mündet nordnordwestlich in den Rhein.
- Der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) kann hier aufgrund fehlender Informationen nur aus den Daten von entfernten Grundwasserpegeln und benachbarten Bauvorhaben und eigenen Bohrungen abgeleitet werden. Demnach wäre der MHGW zunächst auf einen Grundwasserflurabstand von 2 m anzunehmen.
- Der erforderliche Grundwasserflurabstand von mind. 1 m (Abstand Sohle Versickerungsanlage zum mittleren, höchsten Grundwasserstand (MHGW)) wäre zumindest bei flachen Versickerungsmulden gegeben.
- Die Filterwirkung der lehmigen und sandig-lehmigen Grundwasserdeckschichten ist als schlecht bis mäßig gut einzustufen.



5.2.3 Empfehlungen zur Regenwasserbewirtschaftung

Aufgrund der Lage des Bebauungsplangebietes in der Zone III eines Trinkwasserschutzgebietes sind Einschränkungen und gesonderte Anforderungen in der Planung und Ausführung der Regenwasserbewirtschaftung zu berücksichtigen:

Eine Versickerung von Regenwasser in Rigolen oder Mulden-Rigolen-Systemen ist aus Vorsorgegründen im Hinblick auf Grund- bzw. Trinkwasserschutz unzulässig. Im vorliegenden Fall wäre aufgrund der Untergrundfaktoren und Rahmenbedingungen hingegen eine Versickerung von Dachflächenwasser in flachen Versickerungsmulden in Bereichen mit sandigem Untergrund ggf. möglich. Das Wasser der Stell- und Fahrflächen, Zuwegungen etc. kann z.B. über Flächenversickerung in angrenzenden Grünbereichen versickern oder kontrolliert gefasst und (ggf. über eine Regenrückhaltungseinrichtung gedrosselt) dem öffentlichen Abwassersystem zugeführt werden. Es sollten Gründächer eingeplant werden. Zudem sollten die Oberflächenbefestigungen möglichst wasserdurchlässig gestaltet werden um hier den Niederschlagsabfluss so gering wie möglich zu halten (Fugenpflaster o. Vgl.). Zisternen mit Brauchwassernutzung sollten eingeplant werden.

Es ist dringend zu empfehlen, die Regenwasserbewirtschaftung sorgfältig und frühzeitig nach DWA-A 138 [5] zu planen, wobei hier idealerweise ein Zusammenspiel von Auftraggeber, Freiraumplaner, Architekt, TGA-Planer, zuständiger Wasserbehörde, Abwasserentsorger und Bodengutachter anzustreben ist.

Für die gezielte Versickerung von Regenwasser ist eine wasserrechtliche Erlaubnis nach §§ 8, 9 und 10 WHG erforderlich, die frühzeitig bei der zuständigen Wasserbehörde einzuholen ist.

Ein mögliches Einleiten von Regenwasser in den öffentlichen Abwasserkanal (ggf. begrenzte Einleitmenge) ist mit dem zuständigen Abwasserentsorger AVUS abzustimmen.

Beim Errichten oder Erweitern von Straßen, Wegen und sonstigen Verkehrsanlagen sind zudem die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiSt-Wag) zu beachten.



5.3 Gründungssituation und Gründungsempfehlung Kita

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen noch keine Planunterlagen zum Kita-Bau vor, lediglich die ungefähre Lage und geschätzte Grundfläche (ca. 70 x 20 m). Bislang wird von einem nicht unterkellerten Gebäude ausgegangen.

Aufgrund der anstehenden bindigen Böden (mit unterschiedlicher Mächtigkeit) empfehlen wir im vorliegenden Fall die Gründung des nicht unterkellerten Gebäudes über eine elastisch gebettete (tragende) Bodenplatte auszuführen.

Die Gründung des Gebäudes ist frostfrei herzustellen (> 0,8 m u. GOK). Bei einer Plattengründung sind Frostschrüzen aus Magerbeton herzustellen oder frostsichere Erdbaustoffe (Bodenpolster) gemäß Kapitel 5.5.5 in einer Gesamtaufbaustärke von mindestens 80 cm (inklusive Bodenplatte und Dämmung) einzuplanen.

Nach der Entfernung des Oberbodens (bis angenommen 0,6 m Tiefe) und der fachgerechten (statischen) Verdichtung des Erdplanums (Lehmige Auenablagerungen der Folge 1a und Löß / Lößlehm der Folge 2) ist bis zur Unterkante der Bodenplatte (bzw. ggf. der Dämmung) eine lastverteilende Schottertragschicht aus verdichtungsfähigen Erdbaustoffen (Kap. 5.5.5) herzustellen.

Zwischen Erdplanum und Bodenpolster ist ein Geotextil (mindestens GRK 3, 180 g/m²) mit einer Überlappung von mindestens 40 cm als Trennvlies zu verlegen und an den Rändern seitlich hochzuschlagen.

Das Schotterpolster (Gründungspolster) muss allseitig entsprechend seiner Mächtigkeit über die Bodenplatte hinausreichen (Lastausbreitung unter 45°).

Das Bodenpolster ist lagenweise und ausschließlich statisch zu verdichten, wobei die Dicke der einzelnen Lagen 30 cm nicht überschreiten sollte. Sofern im Bereich des Erdplanums weiche Bodenschichten erkundet werden, sind diese durch geeignete Erdbaustoffe (Kapitel 5.5.5) auszutauschen.

Grundsätzlich ist zu empfehlen, die Gründungssohle durch einen Baugrundsachverständigen abnehmen zu lassen.

Bei einer Gründung über eine elastisch gebettete Bodenplatte kann zur Vordimensionierung vorläufig ein überschlägiger Bettungsmodul von:

$$k_{sp} = 4 \text{ MN/m}^3$$

angenommen werden.



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

Kennwerte für statische Berechnungen

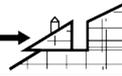
Die nachfolgenden überschlägigen Kennwerte wurden anhand des Baugrundmodells ermittelt und gelten für einen rechnerischen Laststreifen im Randbereich einer tragenden Bodenplatte (Breite 1,0 m) bzw. für die Gesamtplatte des Gebäudes.

Tabelle 12: Kennwerte für statische Berechnungen

Gründungsboden	Lehmige Auenablagerungen (Folge 1a) und / oder Löß / Lößlehm (Folge 2), halbfeste Konsistenz
Bodenpolster	angenommen 50 bis 60 cm
aufnehmbarer Sohldruck (Laststreifen) (zulässige Bodenpressung)	$\Sigma_{zul.} = 150 \text{ kN/m}^2$
Bemessungswert des Sohlwiderstandes (Laststreifen)	$\sigma_{Rd} = 210 \text{ kN/m}^2$
Bettungsmodul (Laststreifen)	$k_{sL} = 10 \text{ MN/m}^3$
aufnehmbarer Sohldruck (Gesamtplatte) (zulässige Bodenpressung)	$\sigma_{zul.} = 40 \text{ kN/m}^2$ (bei gleichmäßiger Verteilung der Bauwerkslast auf die Platte)
Bettungsmodul (Platte)	$k_{sP} = 4 \text{ MN/m}^3$

Die in Tabelle 12 aufgeführten Kennwerte dienen zur Vordimensionierung und können ggf. anhand von Setzungsberechnungen verifiziert werden.

Wenn die Gebäudeplanung konkret wird und Gebäudelasten vorliegen sollte der vorliegende Bericht dahingehend ergänzt werden. Hier können dann auch Setzungsberechnungen durchgeführt werden, um zusammen mit dem Tragwerksplaner ein optimiertes, wirtschaftliches Gründungskonzept zu erarbeiten.



5.4 Verwertung / Entsorgung von Bodenaushub

Das untersuchte Material der orientierenden Mischprobe „MP Bodenaushub“ zeigt gemäß den Materialwerten der Ersatzbaustoffverordnung für Boden/Baggergut (Anlage 1, Tabelle 3 der Mantelverordnung) keine auffälligen Parametergehalte und wäre demnach zunächst der Materialklasse **BM-0** zuzuordnen (siehe auch Tab. 12).

Tabelle 13: Aushubeinstufung

Substrat / Probenbezeichnung	Einstufung EBV Boden / Baggergut (Anlage 1, Tab. 3 Mantelverordnung, 09.07.2021)	Einstufungsrelevante Parameter	EAK- bzw. AVV- Nummer* ¹
Lehm / MP Bodenaushub	BM-0	_* ²	17 05 04

*¹ Abfallschlüsselnummer gemäß Europäischem Abfallkatalog bzw. Abfallverzeichnis-Verordnung

*² Da in der Mischprobe geringfügige Gehalte an PAK im Eluat nachgewiesen wurden (die aber im vorliegenden Fall nicht einstufigsrelevant sind), sollte der Aushub aus Vorsorgegründen (Trinkwasserschutzzone III) hier nicht, oder nur nach Rücksprache mit der zuständigen Wasserbehörde wieder eingebaut werden.

5.5 Bautechnische Hinweise und Empfehlungen

5.5.1 Erdarbeiten

Erdarbeiten in den erkundeten Bodenschichten können mit üblichen Hydraulikbaggern in der Regel problemlos ausgeführt werden.

5.5.2 Bauwerksabdichtung

Alle erdberührten Gebäudeteile sind gemäß DIN 18533-1:2017-07 nach der Wassereinwirkungsklasse W2.1-E abzudichten (mäßige Einwirkung von drückendem Wasser, Druckhöhe Grund-/Stauwasser $\leq 3,0$ m).

Bei Ausführung einer dauerhaft wirksamen, fachgerechten Gebäudedranung nach DIN 4095 ist auch eine Abdichtung nach der Wassereinwirkungsklasse W1.2-E ausreichen. Die Zulassigkeit einer Gebäudedranung ist mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.



5.5.3 Wiedereinbau von Aushubmassen

Aushubmassen aus gemischtkörnigen und sandigen Böden und schwach lehmigen Sanden können zur Arbeitsraumverfüllung verwendet werden. Lehmige Partien sind aufgrund der schlechten Verdichtbarkeit zu separieren und in Bereichen zu verwenden, in denen Setzungen toleriert werden können (z.B. Grünbereiche).

Sollten jedoch an die Rückverfüllungen im Baufeld hinsichtlich „Setzungsverhalten“ besonders hohe Anforderungen gestellt werden (z.B. wegen eines hochwertigen Oberflächenbelages), dann sollte in diesen Bereichen auf jeden Fall die Rückverfüllung aus weit- bzw. Kornabgestuften Fremdmineralgemischen hergestellt werden. Das Verfüllmaterial ist lagenweise einzubauen (Lagendichte max. 30 cm) und sorgfältig zu verdichten.

5.5.4 Wasserhaltung

Grund-, Oberflächen- und Niederschlagswasser, dass sich auf dem Erdplanum (oder in Fundamentgräben sammelt), ist umgehend mittels offener Wasserhaltung (z. B. Baudrängagen und Pumpensumpf) zu beseitigen oder mit geeigneten Dränagemaßnahmen rückstaufrei abzuleiten.

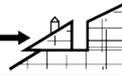
5.5.5 Erdbaustoffe

Geeignete Erdbaustoffe (Bodenaustausch, Sauberkeitsschicht, etc.) bestehen z. B. aus Kiessand, gebrochenem Naturstein (z. B. Quarzit, Rhyolith, gebrochener Flusskies) oder güteüberwachtem Recyclingmaterial der Körnung 0/32 bis 0/56 mit einem Feinkornanteil von < 15 Gew.-% (Bodengruppen GW, GI, GU), im Frostschutzbereich mit einem Feinkornanteil \leq 5 Gew.-% (Bodengruppen GW, GI).

Bei RC-Material ist zu beachten, dass dies erst ab 1 m über dem höchsten Grundwasserspiegel eingebaut werden darf.

Sofern aufgeweichte Bodenschichten im Gründungsbereich angetroffen werden, kann ergänzend eine \geq 30 cm mächtige Stabilisierungsschicht erforderlich werden. Diese kann aus Vorsiebmaterial, z. B. Körnung 0/80 bis 0/120 oder Grobschlag/Überkornmaterial, z. B. Körnung 60/120 bestehen.

Einbaumassen sind grundsätzlich lagenweise einzubauen und zu verdichten. Die maximale Mächtigkeit einzelner Einbaulagen ist grundsätzlich vom Material und dem Verdichtungsgerät abhängig und sollte in der Regel 30 cm nicht übersteigen.



Geotechnischer Bericht 24301 - BP Östl. Steinwingert, Gau-Algesheim - Neubau Kita

5.5.6 Baugrubenböschungen und Verbaumaßnahmen

Nicht verbaute Baugruben mit senkrechten Wänden ohne besondere Sicherung sind nach DIN 4124 (2002) nur bis zu einer Sohltiefe von 1,25 m zulässig. Tiefere Baugruben sind gemäß DIN 4124 so abzuböschern, zu verbauen oder anderweitig zu sichern, dass sie während der einzelnen Bauzustände standsicher sind.

Sollte eine Unterkellerung geplant sein, können hier konkrete Angaben zur Baugrubenplanung (zulässige Böschungswinkel, Verbau etc.) gemacht werden.

6 Abschließende Bemerkung

Die Ergebnisse dieser Untersuchung basieren auf punktförmigen Aufschlüssen. Im Umfeld der durchgeführten Bohrungen können daher unter Umständen Bodenverhältnisse vorliegen, die im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen nicht erkannt wurden und von den beschriebenen Ergebniswerten abweichen. Sollten sich bei den Erdarbeiten abweichende Erkenntnisse ergeben, ist der Baugrundsachverständige umgehend zu benachrichtigen.

Dieser Bericht ist nur in seiner Gesamtheit und nur für das hier bearbeitete Bauprojekt gültig.

Mainz, den 15. November 2024

GEOTECHNIK-Team Mainz GmbH

ppa. Dipl.-Geol. Markus Hering



GEOTECHNIK

Team Mainz GmbH



Projekt:

**BV Neubau Kita im BPlan „Östl.
Steinwingert“, Gau-Algesheim**

Geohaus - Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz

Tel.: 06131 / 91 35 24 0 FAX: 06131 / 91 35 24 44

email: mail@geotechnik-mainz.de

AZ:

24301

Datum:

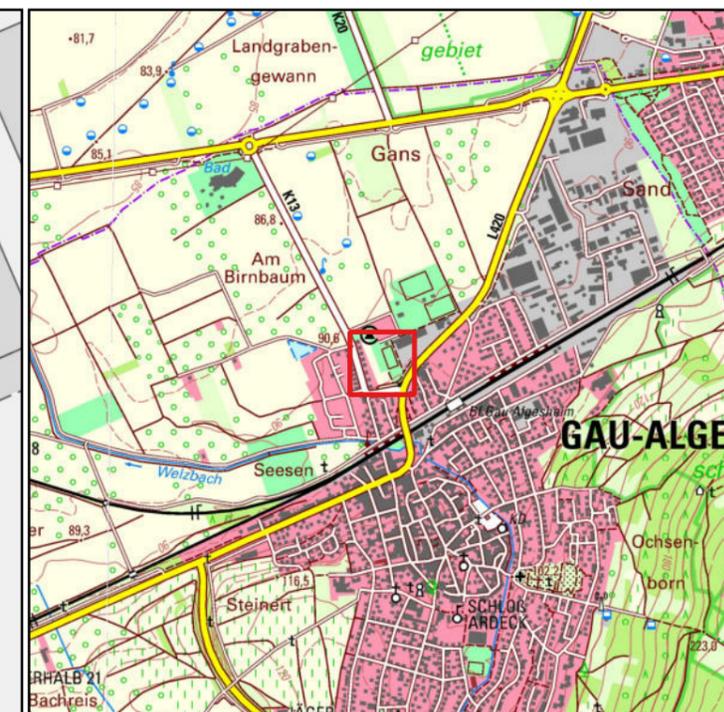
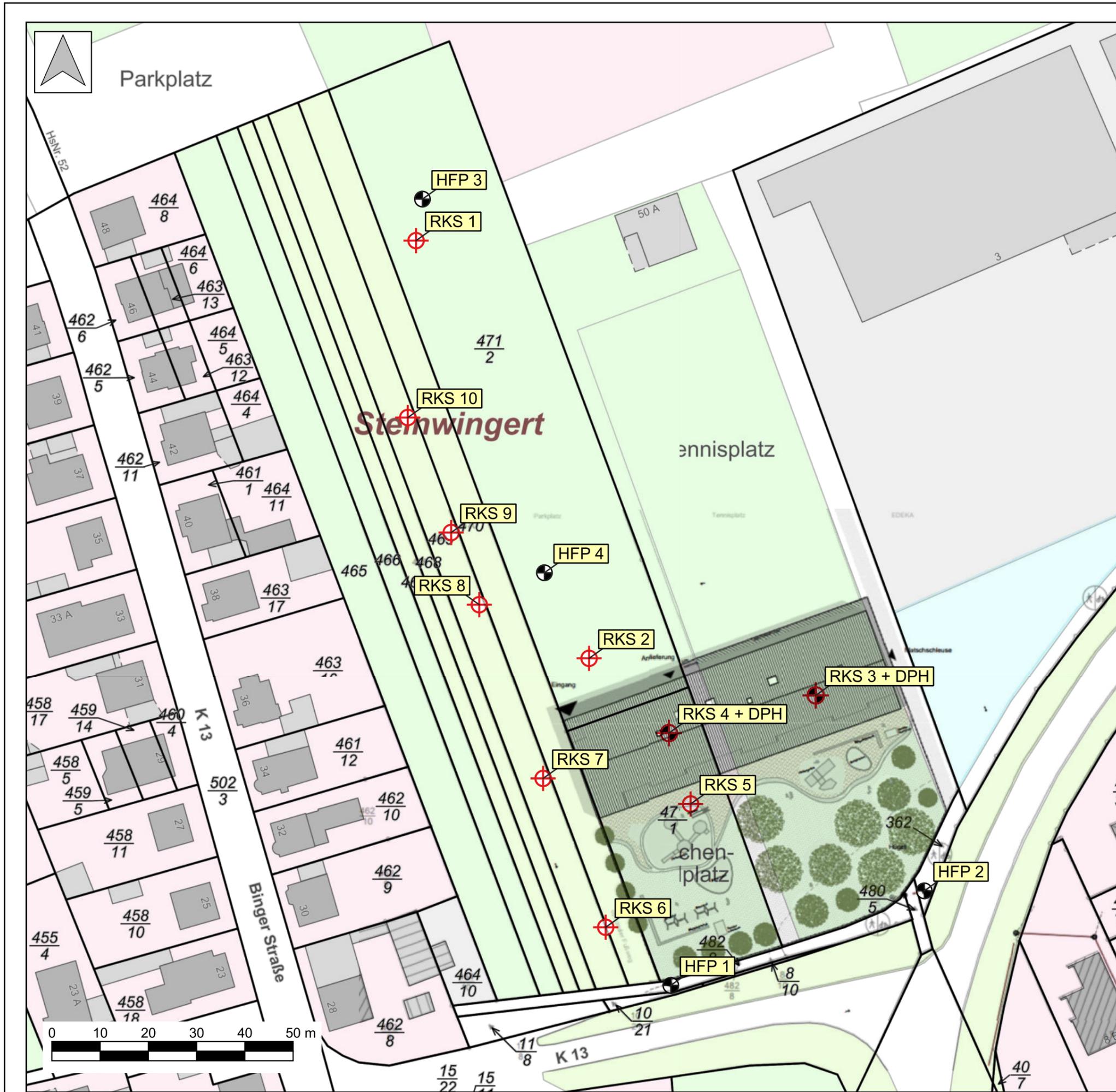
29.10.2024

Bearbeiter:

M. Hering

Anlage:

Anlagen



Maßstab: 1:25.000

LEGENDE

- Rammkernsondierung (RKS)
- Rammkernsondierung (RKS) und schwere Rammsondierung (DPH)
- Höhenfestpunkt (HFP)

Plangrundlage: © GeoBasis-DE / LVermGeoRP<2024>, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

Auftraggeber: VG Gau-Algesheim,
Hospitalstraße 22, 55435 Gau-Algesheim

Projekt: BV Neubau Kita im Bplangebiet
"Östlicher Steinwingert", Gau-Algesheim

Plan: LAGEPLAN

Maßstab: 1:800 **Blattgröße:** DIN A3

AZ: 24301 **gez.:** N. Mittrach

Datum: 28.10.2024 **Anlage:** 1

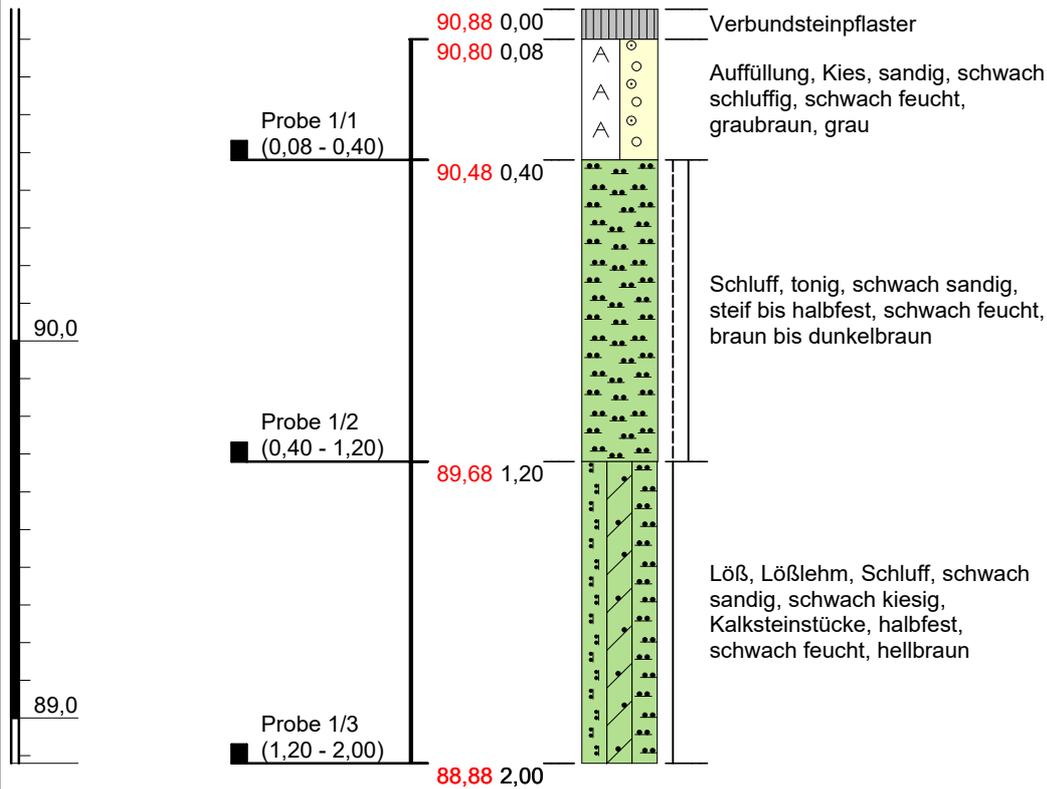
GEOTECHNIK Team Mainz GmbH
 INGENIEURGEOLOGEN • HYDROGEOLOGEN • BERATENDE INGENIEURE
 Geohaus, Nikolaus-Otto-Straße 6, 55129 Mainz
 Tel.: 06131 / 91 35 24-0 / FAX: 06131 / 91 35 24 - 4 / Email: mail@geotechnik-mainz.de



Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 1

(Ansatzhöhe: 90,88 mNN)

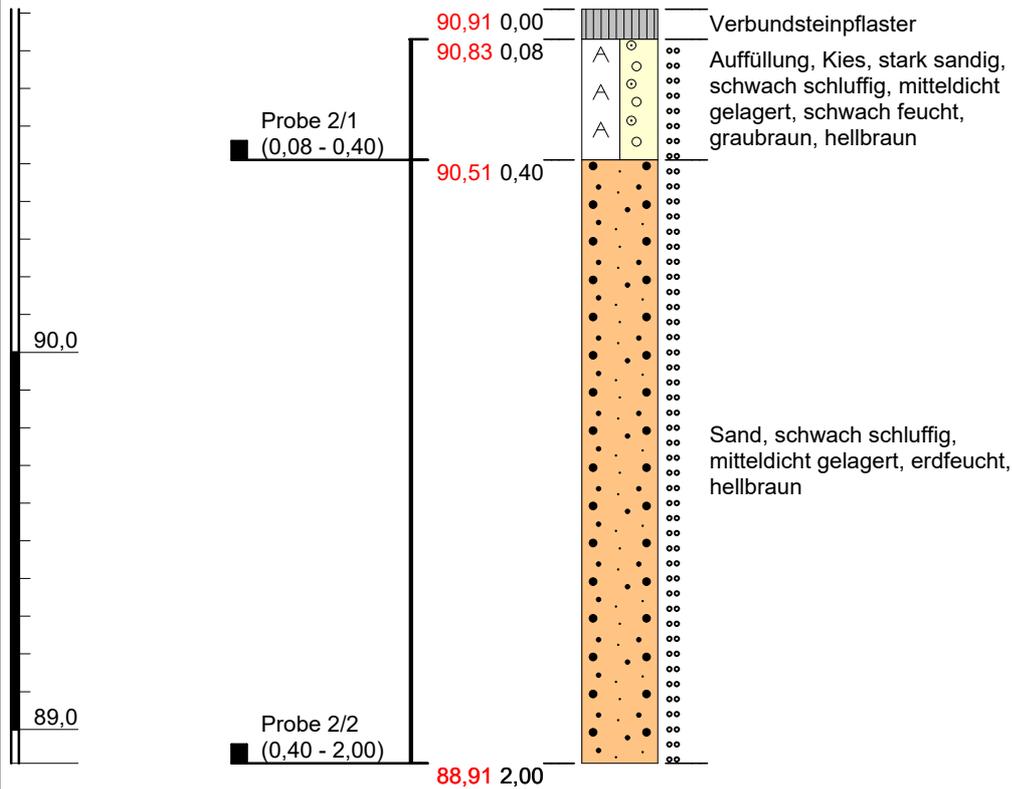




Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 2

(Ansatzhöhe: 90,91 mNN)

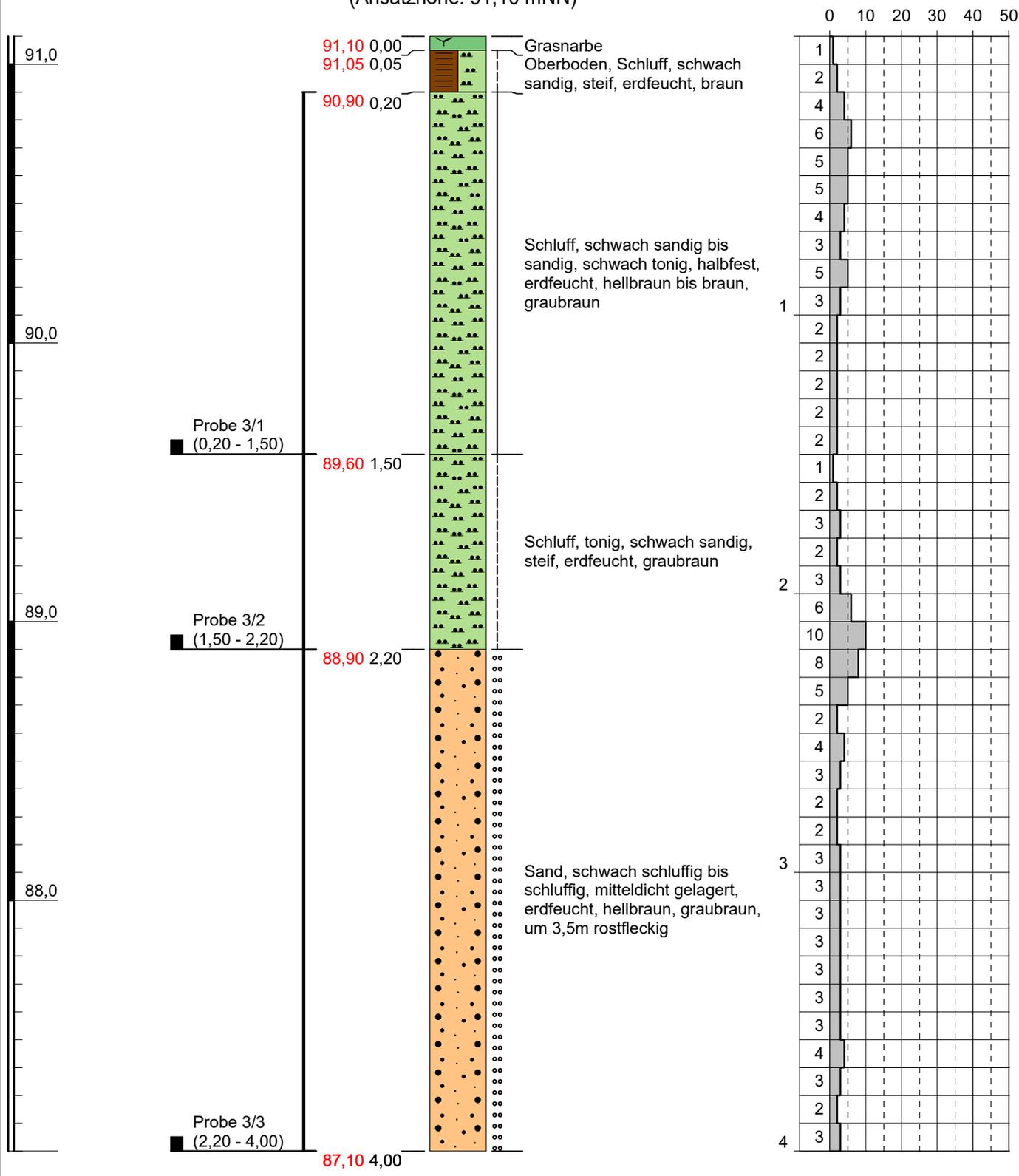


Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 3

(Ansatzhöhe: 91,10 mNN)

DPH



Bemerkungen:

Maßstab: 1:20

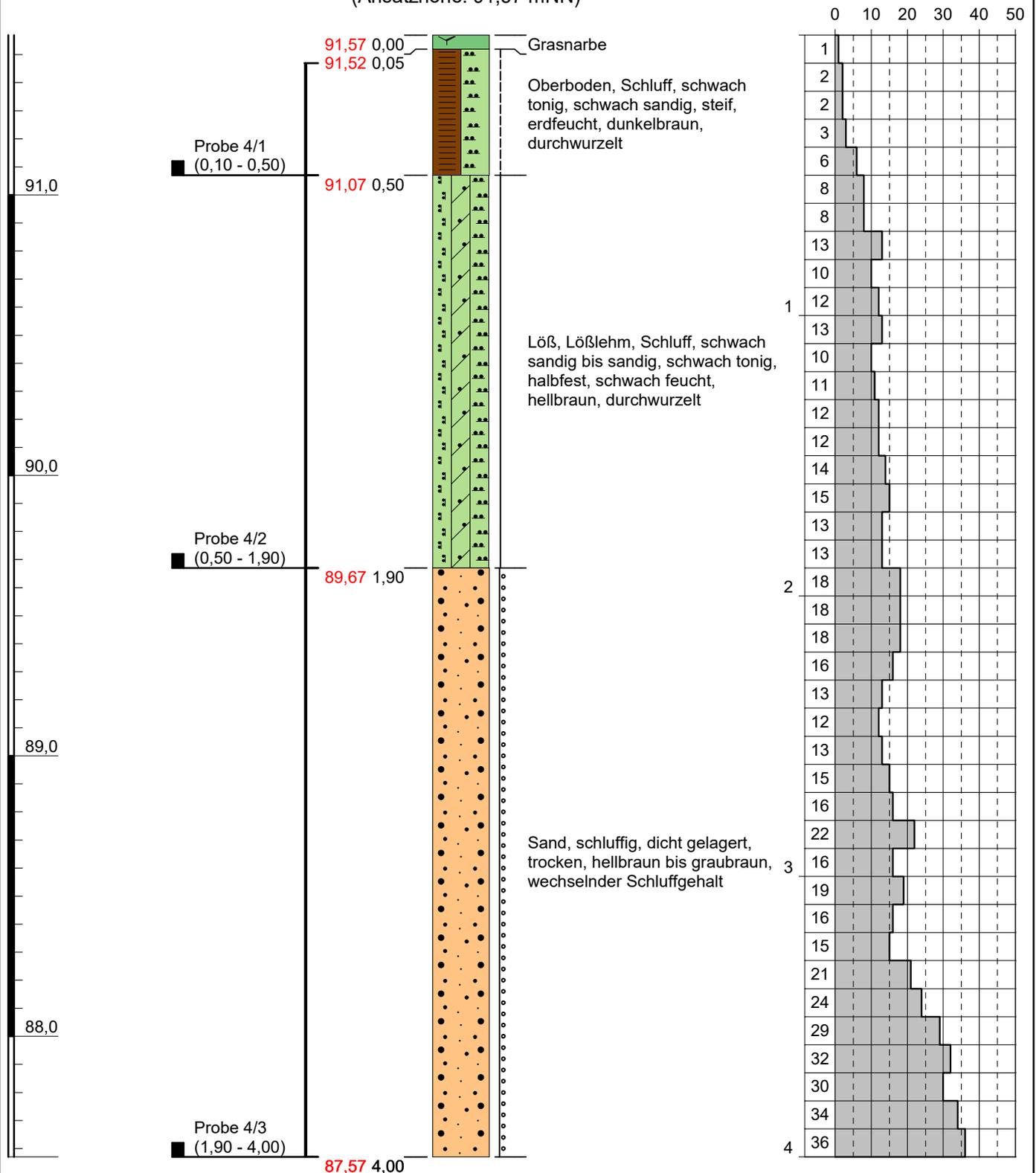


Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 4

(Ansatzhöhe: 91,57 mNN)

DPH



Bemerkungen:

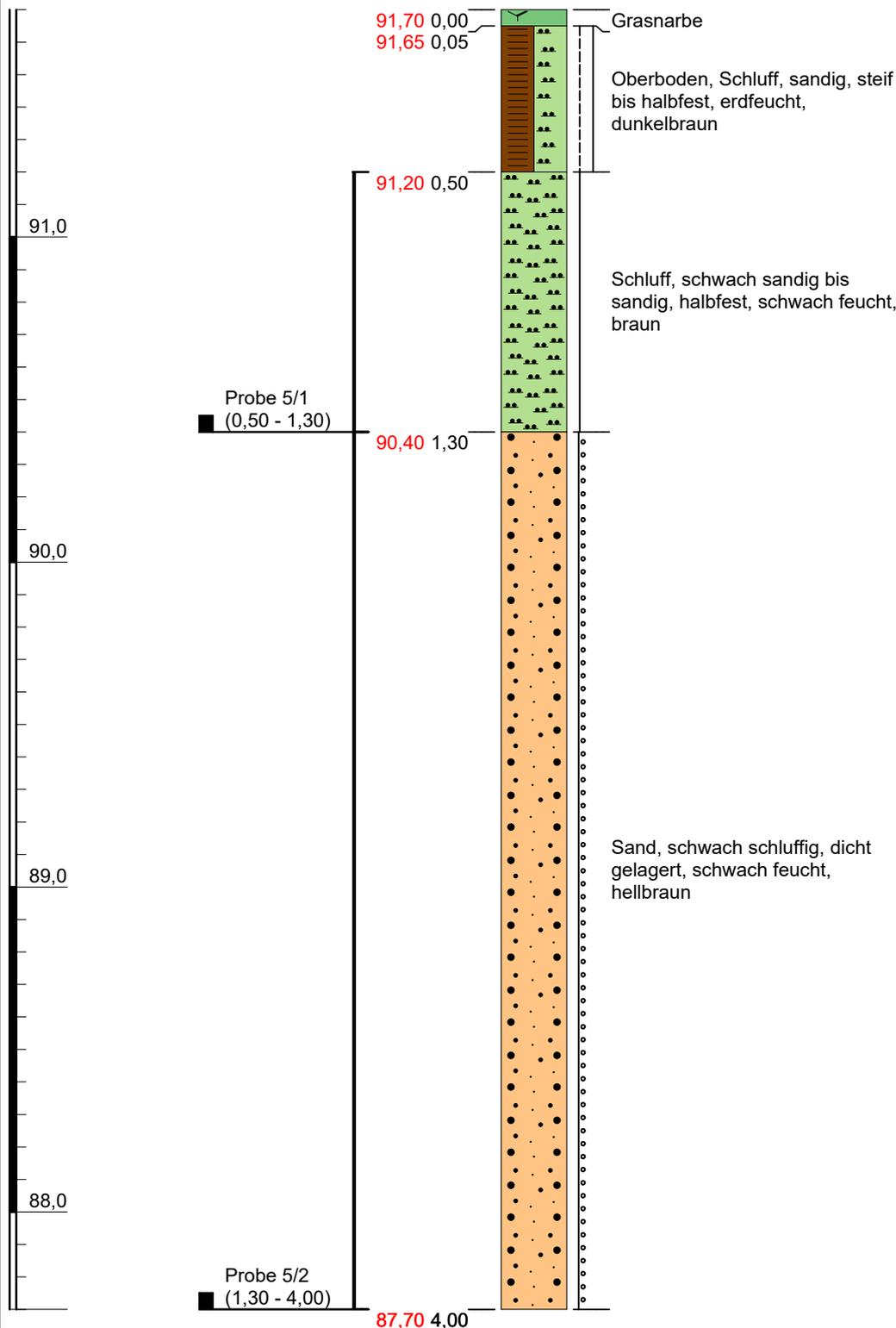
Maßstab: 1:20



Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 5

(Ansatzhöhe: 91,70 mNN)

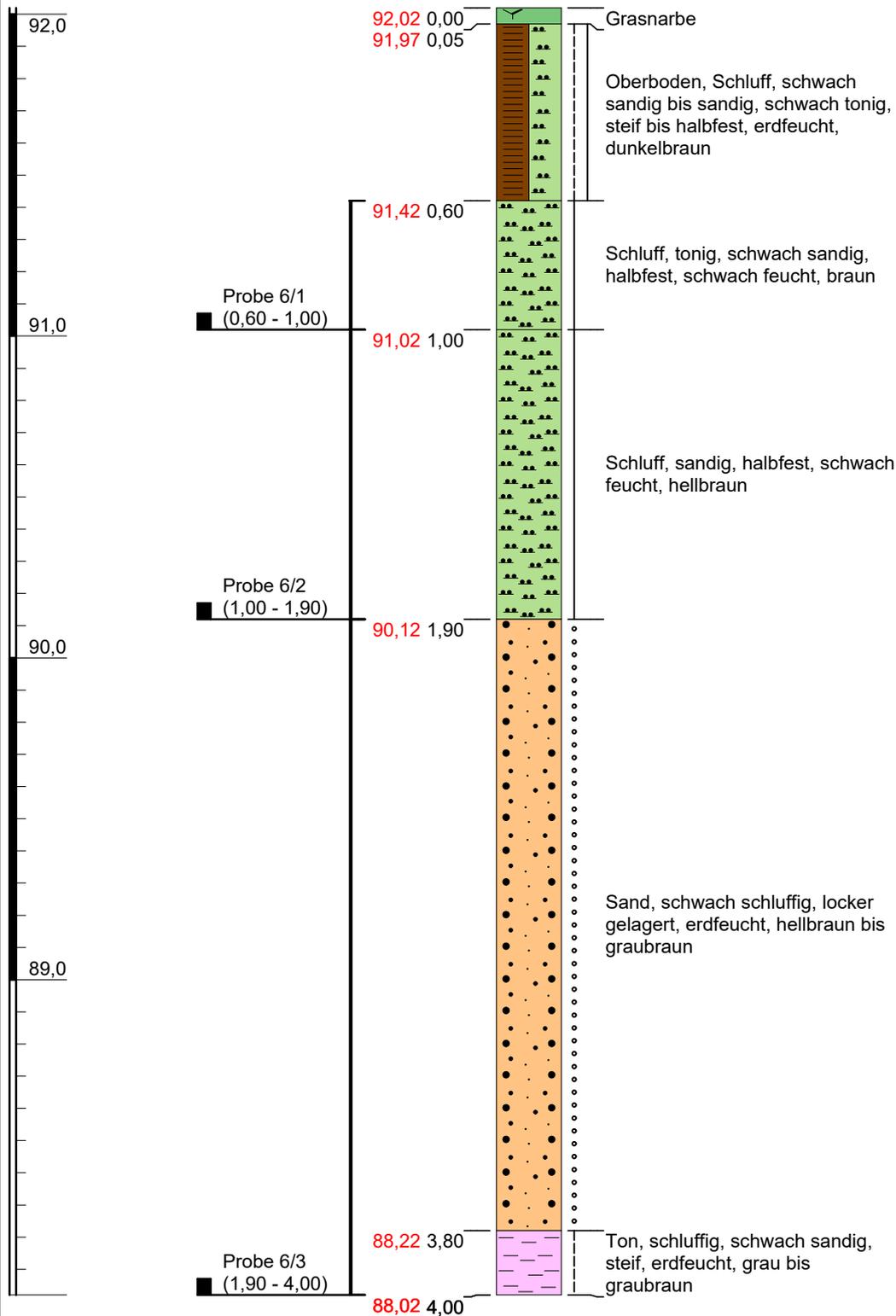




Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 6

(Ansatzhöhe: 92,02 mNN)



Bemerkungen:

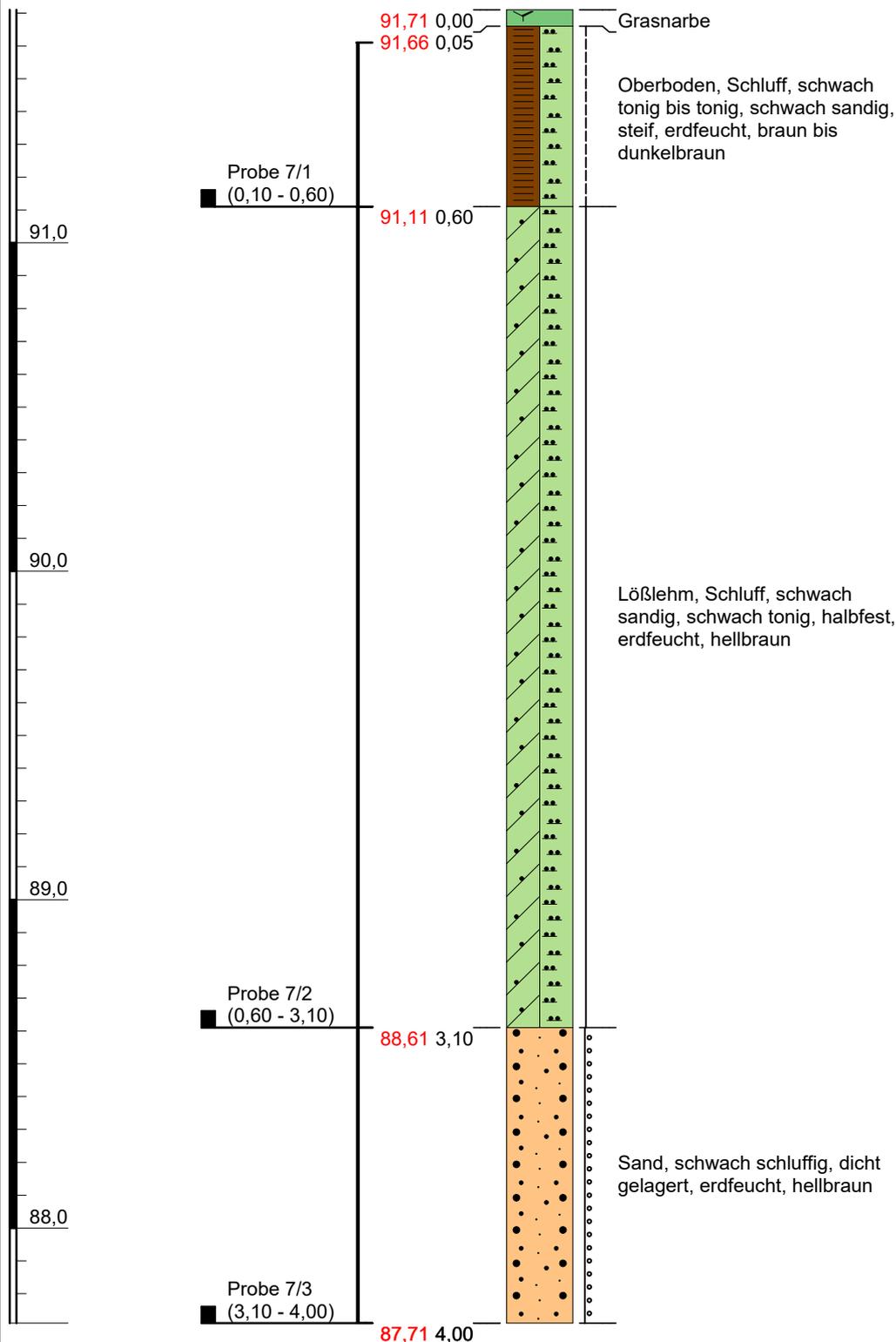
Maßstab: 1:20



Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 7

(Ansatzhöhe: 91,71 mNN)



Bemerkungen:

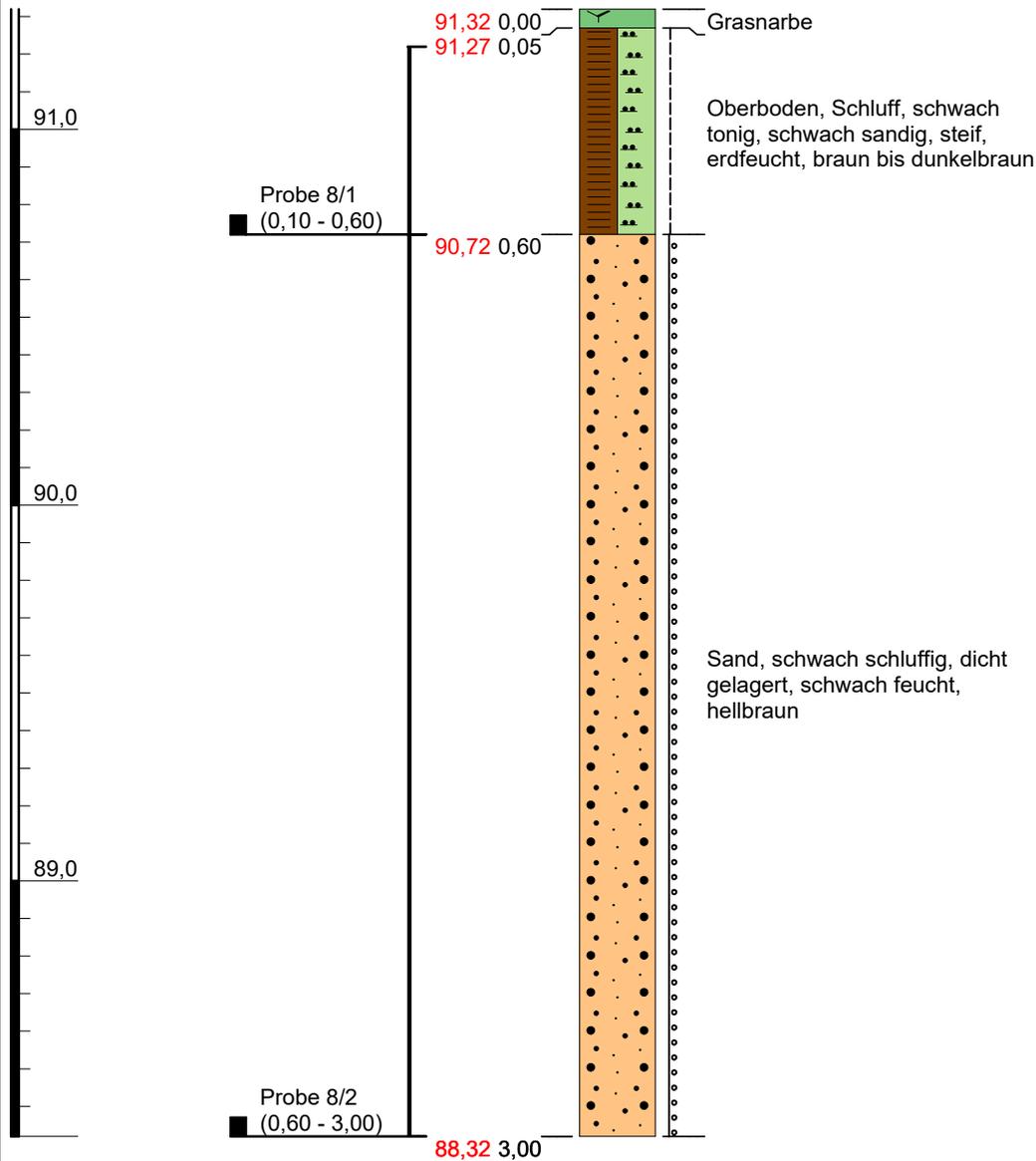
Maßstab: 1:20



Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 8

(Ansatzhöhe: 91,32 mNN)

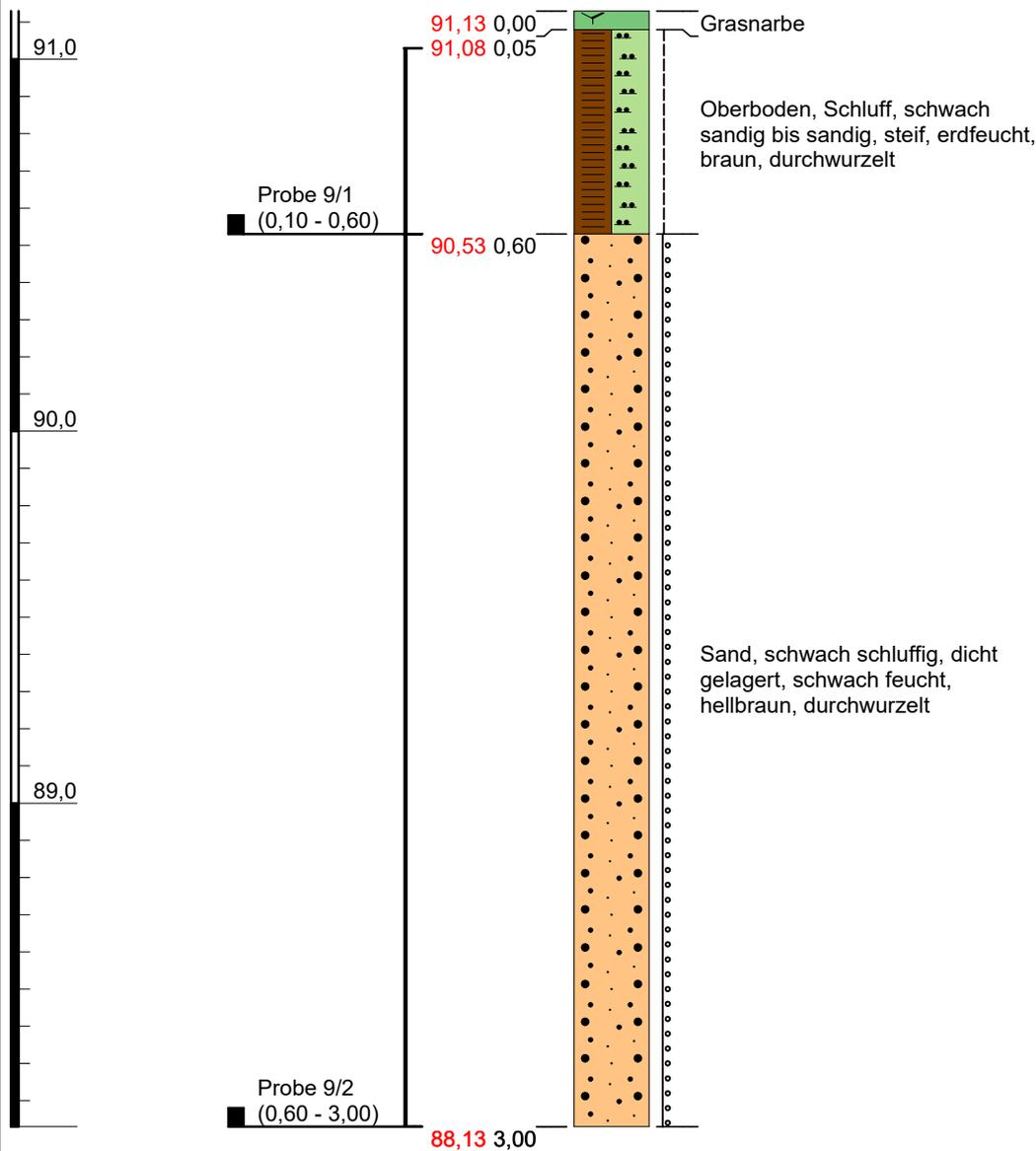




Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 9

(Ansatzhöhe: 91,13 mNN)

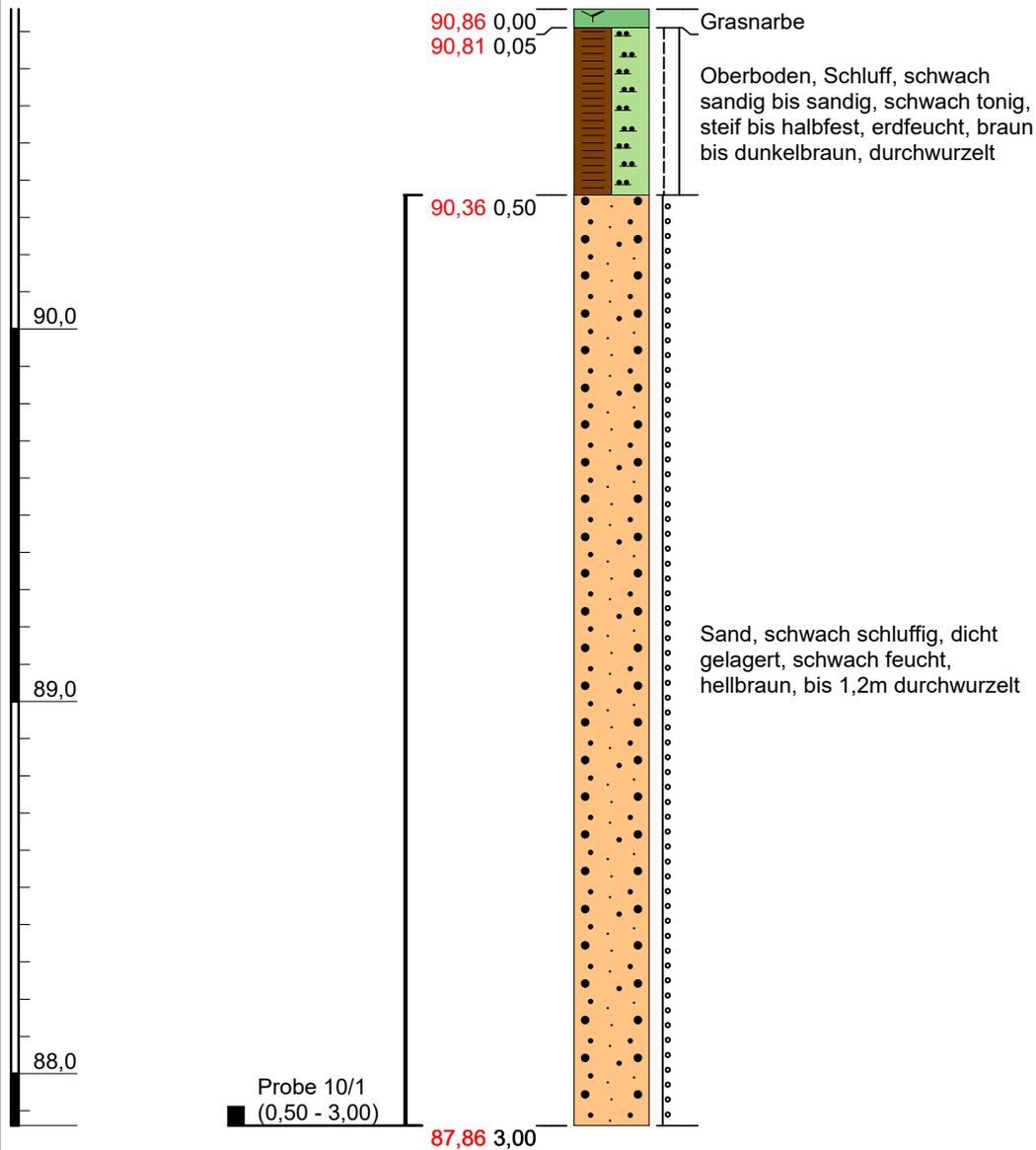




Bodenprofil nach DIN 4023

RKS 10

(Ansatzhöhe: 90,86 mNN)





Bestimmung des Wassergehalts

nach DIN EN ISO 17892-1

Probe	Tiefe[m]	$m_w + T$	$m_d + T$	T	m_{H_2O}	m_d	w
RKS 3	0,2 – 1,5	149,44	139,19	59,21	10,25	79,98	12,8
RKS 3	1,5 – 2,2	153,26	138,89	57,79	14,37	81,10	17,7
RKS 3	2,2 – 4,0	163,35	153,11	60,36	10,24	92,75	11,0
RKS 7	0,6 – 3,1	157,70	148,48	80,49	9,22	67,99	13,6
RKS 8	0,6 – 3,0	162,24	159,85	58,20	2,39	101,65	2,4

$m_w + T$: feuchte Probe + Behälter [g]

$m_d + T$: trockene Probe + Behälter [g]

T: Behälter [g]

m_{H_2O} : Wasseranteil [g]

m_d : Trockenmasse [g]

w: Wassergehalt [%]

GEOTECHNIK Team Mainz GmbH

Geologen, Hydrogeologen

Nikolaus-Otto-Straße 6, 55129 Mainz

Tel.: 06131 / 91 35 24 0 | Fax: 06131 / 91 35 24 44 | mail@geotechnik-mainz.de

Kornverteilung

DIN EN ISO 17892-4

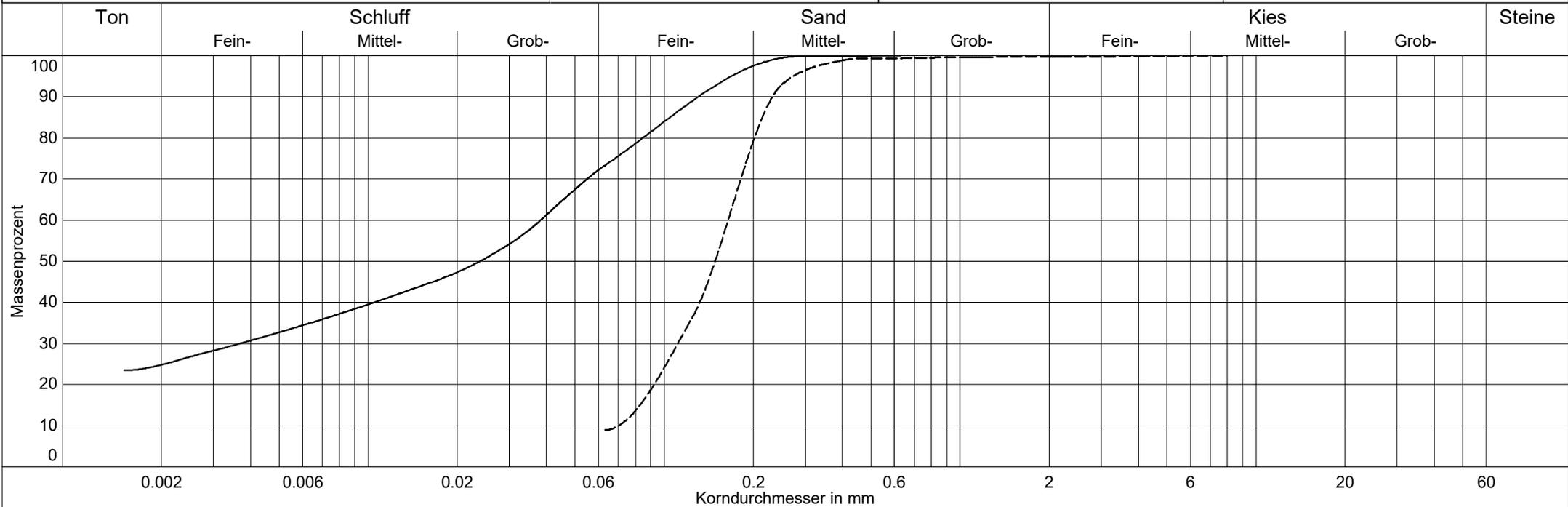
Projekt: Neubau Kita Gau-Algesheim

AZ: 24301

Datum: 29.10.2024

Bearbeiter: M. Jaekel

Anlage: 4



Labornummer	———— 118382	----- 118383
Entnahmestelle	RKS 7	RKS 8
Entnahmetiefe	0,6 - 3,1 m	0,6 - 3,0 m
Bodenart	U,s	S,u'
Bodengruppe	U	SU
Anteil < 0.063 mm	73.3 %	9.0 %
Frostempfindl.klasse	F3	F1
Kornfrakt. Cl/Si/Sa/Gr	24.8/48.5/26.7/0.0 %	0.0/9.0/90.8/0.3 %
Bodenklasse	4	3
kf nach Hazen	-	5.7E-05 m/s
kf nach Beyer	-	6.3E-05 m/s
kf nach Kaubisch	- (0.063 >= 60%)	- (0.063 <= 10%)
kf nach USBR	-	- (d10 > 0.02)
kf nach Seelheim	-	7.9E-05 m/s

GEOTECHNIK

Team Mainz GmbH



Geohaus - Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz
Tel.: 06131 / 91 35 24 0 FAX: 06131 / 91 35 24 44
email: mail@geotechnik-mainz.de

Projekt:

**BV Neubau Kita im BPlan „Östl.
Steinwingert“, Gau-Algesheim**

AZ:

24301

Datum:

29.10.2024

Bearbeiter:

M. Hering

Anlage:

5

Chemisch-analytischer Prüfbericht (Laborbericht)

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Geotechnik - Team Mainz GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 6
55129 Mainz
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2024-00257184-01**
Ihre Auftragsreferenz **24301: BV Neubau Kita im BPlangebiet "Östlicher S**
Bestellbeschreibung **72420153**
Auftragsnummer **777-2024-089107**
Anzahl Proben **1**
Probenart **Boden**
Probenahmezeitraum **22.10.2024**
Probeneingang **24.10.2024**
Prüfzeitraum **24.10.2024 - 05.11.2024**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe wie erhalten. Dieser Prüfbericht 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 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Marco Runk
Prüfleitung
+49 2236 897 405

Digital signiert, 05.11.2024
Matthias Holpp

			Probenreferenz		MP Boden- aushub
			Probenahmedatum		22.10.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024- 00257184

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
--	----	---	--	--	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	91,6
--------------	----	--	-----	-------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	6,3
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	11
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	21
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	11
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	27
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	30

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,5
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Boden-
			BG	Einheit	aushub
					22.10.2024
					777-2024-00257184

PAK aus der Originalsubstanz

Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Boden-
			BG	Einheit	aushub
			Probenahmedatum		22.10.2024
					777-2024-00257184

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			8,4
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,7
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	183

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	3,9
--------------	----	-----------------------------------	---	------	-----

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,79
------------	----	-----------------------------	------	------	------

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Boden-
			BG	Einheit	aushub
					22.10.2024
					777-2024-00257184

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nachweis bar < 0,03
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,09
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,13
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,13
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	0,023
Fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	0,03
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	1,23
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,438
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,17
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,27
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,440

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP Boden-
			BG	Einheit	aushub
			Probenahmedatum		22.10.2024
					777-2024-00257184

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	1,23
---	--	-----------	--	------	------

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00257184	Boden	MP Bodenaushub	724045505	24.10.2024

Akkreditierung

Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare und Bewertungen
zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

GEOTECHNIK

Team Mainz GmbH



Geohaus - Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz
Tel.: 06131 / 91 35 24 0 FAX: 06131 / 91 35 24 44
email: mail@geotechnik-mainz.de

Projekt:

**BV Neubau Kita im BPlan „Östl.
Steinwingert“, Gau-Algesheim**

AZ:

24301

Datum:

29.10.2024

Bearbeiter:

M. Hering

Anlage:

6

Bewertung der Labor- ergebnisse nach EBV

angewendete Vergleichstabelle: EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021)

Bezeichnung	Einheit	BG	MP Bodenaushub	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Probennummer			777-2024-00257184						
Anzuwendende Klasse(n):			BM-F1 BG-F1						
Probenvorbereitung Feststoffe									
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)			unter Rückfluss						
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01									
Arsen (As)	mg/kg TS	0,8	6,3	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	2	11	70	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	< 0,2	1	1	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	1	21	60	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	1	11	40	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	1	27	50	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,07	< 0,07	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	< 0,2	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	1	30	150	300	300	300	300	1200
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz									
TOC	Ma.-% TS	0,1	0,5	1	1	5	5	5	5
EOX	mg/kg TS	1	< 1,0	1	1	3	3	3	10
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	< 40		300	300	300	300	1000
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	< 40		600	600	600	600	2000
PAK aus der Originalsubstanz									
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Fluoren	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Anthracen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Fluoranthen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Pyren	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Chrysen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	< 0,05	0,3					
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Benzo[ghi]perylene	mg/kg TS	0,05	< 0,05						
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	mg/kg TS		(n. b.)	3	6	6	6	9	30

angewendete Vergleichstabelle: EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021)

Bezeichnung	Einheit	BG	MP Bodenaushub	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Probennummer			777-2024-00257184						
Anzuwendende Klasse(n):			BM-F1 BG-F1						
PCB aus der Originalsubstanz									
PCB 28	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
PCB 52	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
PCB 101	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
PCB 153	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
PCB 138	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
PCB 180	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
PCB 118	mg/kg TS	0,01	< 0,01						
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS		(n. b.)	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5
Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529									
pH-Wert			8,4						
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	5	183						
Anionen aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12									
Sulfat (SO4)	mg/l	1	3,9	250	250	250	450	450	1000
Elemente aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12									
Arsen (As)	µg/l	1	< 1		8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	1	< 1		23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3	< 0,3		2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	1	2		10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	1	2		20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	1	< 1		20	30	30	150	280
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,1	< 0,1		0,1				
Thallium (Tl)	µg/l	0,2	< 0,2		0,2				
Zink (Zn)	µg/l	10	< 10		100	150	160	840	1600
PAK aus dem 2:1-Schütteleuat nach DIN 19529: 2015-12									
Naphthalin	µg/l	0,05	0,79						
Acenaphthylen	µg/l	0,03	< 0,03						
Acenaphthen	µg/l	0,02	0,09						
Fluoren	µg/l	0,01	0,13						

angewendete Vergleichstabelle: EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021)

Bezeichnung	Einheit	BG	MP Bodenaushub	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Probennummer			777-2024-00257184						
Anzuwendende Klasse(n):			BM-F1 BG-F1						
Phenanthren	µg/l	0,02	0,13						
Anthracen	µg/l	0,008	0,023						
Fluoranthren	µg/l	0,02	0,03						
Pyren	µg/l	0,01	0,02						
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,01	< 0,01						
Chrysen	µg/l	0,01	< 0,01						
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	0,01	< 0,01						
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	0,01	< 0,01						
Benzo[a]pyren	µg/l	0,008	< 0,008						
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,01	< 0,01						
Dibenzo[a,h]anthracen	µg/l	0,008	< 0,008						
Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,01	< 0,01						
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	µg/l		1,23						
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	µg/l		0,438		0,2	0,3	1,5	3,8	20
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,01	0,17						
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,01	0,27						
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	µg/l		1,23		2				
PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12									
PCB 28	µg/l	0,001	< 0,001						
PCB 52	µg/l	0,001	< 0,001						
PCB 101	µg/l	0,001	< 0,001						
PCB 153	µg/l	0,001	< 0,001						
PCB 138	µg/l	0,001	< 0,001						
PCB 180	µg/l	0,001	< 0,001						
PCB 118	µg/l	0,001	< 0,001						
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	µg/l		(n. b.)		0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
Zusätzliche Messungen: Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Origin									
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	91,6						

angewendete Vergleichstabelle: EBV: Boden & Baggergut (09.07.2021)

Bezeichnung	Einheit	BG	MP Bodenaushub	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm	BM-0* BG-0*	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Probennummer			777-2024-00257184						
Anzuwendende Klasse(n):			BM-F1 BG-F1						
Zusätzliche Messungen: PAK aus der Originalsubstanz									
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	mg/kg TS		(n. b.)						
Zusätzliche Messungen: PCB aus der Originalsubstanz									
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS		(n. b.)						
Zusätzliche Messungen: Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach									
Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-1	FNU	10	< 10						
Zusätzliche Messungen: Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütt									
Temperatur pH-Wert	°C		20,7						
Zusätzliche Messungen: PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 20									
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021	µg/l		0,440						
Zusätzliche Messungen: PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 20									
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	µg/l		(n. b.)						

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

**Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenz-, Zu-
Maßnahme- oder Richtwerten sind dem Original-Regelwerk**

GEOTECHNIK

Team Mainz GmbH



Geohaus - Nikolaus-Otto-Str. 6, 55129 Mainz
Tel.: 06131 / 91 35 24 0 FAX: 06131 / 91 35 24 44
email: mail@geotechnik-mainz.de

Projekt:

**BV Neubau Kita im BPlan „Östl.
Steinwingert“, Gau-Algesheim**

AZ:

24301

Datum:

29.10.2024

Bearbeiter:

M. Hering

Anlage:

7

Kampfmittelsondierung

C-E-G GmbH, Bensheimer Str. 52, 67547 Worms
Geotechnik-Team Mainz GmbH
Nikolaus-Otto-Straße 6

55129 Mainz



CONSULTING-ENGINEERS-GÖTTIG
KAMPFMITTELBERGUNG

Beratungsbüro für Alt- und Rüstungslasten §7/§20 SprengG
Bensheimer Str. 52 | 67547 Worms
Tel 06241 8498758 | kontakt@c-e-g.de | c-e-g.de

Ihr Zeichen vom unser Zeichen Datum
pf/24 21.10.2024

Projekt-Nr. 18112-10-24

**BV: Geotechnik-Team Mainz GmbH, Gau-Algesheim, BAPs Binger Straße
-Kampfmittel detektierung-**

- **Sondierverfahren:** Geomagnetik
- **Sondiermethodik:** Oberflächensondierung
- **Sondiertechnik:** Vallon VX1

Sehr geehrter Herr Hering,

gemäß Beauftragung haben wir am 21.10.2024 bei der o.g. Baumaßnahme 10 Bohransatzpunkte nach Ihren Vorgaben mittels o.g. Sondiertechnik, durch einen EOD Feuerwerker, nach § 20 SprengG, auf potentielle Metallkörper im Untergrund überprüft.

Die Tiefenfreigaben für die Bohransatzpunkte sind wie folgt:

Bohransatzpunkte 1 und 2: Freigabetiefe bis 2,0 m
Bohransatzpunkte 3 bis 10: Freigabetiefe bis 4,0 m

Die Untersuchung wurde nach dem aktuellen Stand der Technik durchgeführt.

Ausgehend vom Geländeniveau zum Zeitpunkt der Kampfmittel detektion und keinerlei Störungen durch angrenzende ferromagnetische Störkörper kann Abwurfmunition von einer Größe ab 250 kg bis zu einer Tiefenlage von 5 Meter, ab einer Größe von 50 kg bis zu einer Tiefenlage von 2 Meter, Artilleriemunition und Ähnliches ab einer Größe von 10 kg bis zu einer Tiefenlage von 1 Meter und Bordwaffen- und Infanteriemunition kleiner 0,5 kg nur bis zu einer Tiefenlage von 0,3 Meter angemessen detektiert werden. Im unmittelbaren Umfeld von vorhandenen Leitungstrassen, Kanalbauwerken oder Ähnlichem ist keine Aussage hinsichtlich einer Kampfmittelbelastung möglich!

Ein Hinweis auf Kampfmittel wurde nicht gefunden.

Es ist davon auszugehen, dass in den untersuchten Bereichen keine Kampfmittel mehr gefunden werden.

Wir machen jedoch darauf aufmerksam, dass die erfolgten Untersuchungen nur zur Risikominimierung beitragen. Kampfmittelfunde jeglicher Art können niemals ganz ausgeschlossen werden.

Sollten bei weiteren Arbeiten Kampfmittel gefunden werden, ist die nächste Polizeidienststelle/KMRD zu verständigen.

Vorbehaltlich der o.a. Ausführungen bestehen keine Bedenken zu Nutzung der untersuchten Bereiche.

Die Kampfmittelfreiheit gem. ATV DIN 18323, Abschnitt 3.4.2 VOB/C ist gegeben.
ATV DIN 18299, Abschnitt 0.1.17

Die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmittel wurden erfüllt.

Diese Freigabe gilt nicht für:

- Spundwandachsen
- Verbauträger
- Bohrpfähle/Rüttelstopfsäulen/Pfahlgründungen

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Consulting-Engineers- Göttig GmbH



Julian Kavran

Geschäftsführer

B. Eng. Bauingenieurwesen

Feuerwerker §20 SprengG

Anlagen

Luftbild-Bohransatzpunkte

18112-10-24 BV: Geotechnik-Team Mainz GmbH, Gau-Algesheim, Binger Straße
Luftbild-Bohransatzpunkte



Google Earth

50 m

