



Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung

Gerd Stirmlinger

Diplom Ingenieur
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
Mobil 0151 7007 9505
E-Mail: info@An-i-nA.de
Web: www.An-i-nA.de

📁 Projekt 25-2469/Bericht01

Bauvorhaben: Erschließung „Gewerbegebiet Am Hermannsberg“,
zwischen Autobahn A67 und Münchener Straße in der
Gemarkung Groß-Gerau (Flur 24)

Erkundung des Bodenaufbaus (Vorerkundung)

- 1. Geotechnischer Bericht -

Bauherrschaft:

Stadt Groß-Gerau
vertreten durch
Hessische Landgesellschaft mbH
Wilhelmshöher Allee 157-159
34121 Kassel

Projektmanagement:

DF-P mbH
Philipp-Reis-Straße 6
65232 Taunusstein

Bearbeitung:

AninA GmbH & Co. KG
(Dipl.- Ing. Stirmlinger)
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt

Darmstadt, den 05.09.2025

Verwendete Literatur / Unterlagen

- [U 1]: a) Lageplan „Entwicklungsvarianten“ (Auszug)
 b) Katasterplan mit Höhenangaben; Vermessungsbüro Schwotzer

Kartengrundlagen

- [U 2]: Topografische Karten des Hessischen Landesvermessungsamtes, Blatt Nr.
 6016 Groß-Gerau; Maßstab = 1 : 25.000
- [U 3]: Geologische Karten des Großherzogtums Hessen, Blatt Nr. 6016 Groß-Gerau;
 Maßstab = 1 : 25.000 mit Erläuterungen
- [U 4]: Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen;
 Grundwasserstandsaufzeichnungen / Trinkwasserschutzgebiete

Vorschriften, DIN-Normen, Verordnungen

- [U 5]: DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische
 Zwecke“, Dez. 2010
- [U 6]: EC 7 Geotechnische Bemessung – Band 2 - Erkundung und
 Untersuchung – Stand: Juni 2011
- [U 7]: DIN EN 1998-1/NA: 2023-11 „Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben“
- [U 8]: DIN EN ISO 14688-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung –
 Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden; Nov. 2020
- [U 9]: DIN EN ISO 14689 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung –
 Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels; Mai 2018
- [U 10]: DIN 18300 „VOB Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen –
 Erdarbeiten; Stand: Sept. 2019
- [U 11]: DIN 4124, Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau,
 Arbeitsraumbreiten; Stand: Jan. 2012
- [U 12]: Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ EAB; Deutsche Gesellschaft für
 Geotechnik e.V.; 6. Auflage 2021
- [U 13]: DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im
 Bereich bestehender Gebäude“, Stand: Apr. 2013
- [U 14]: DIN EN 1610, Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen;
 Ausgabe Dez. 2015
- [U 15]: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen
 (RStO 12); Bundesministerium für Verkehr - Abteilung Straßenbau;
 Ausgabe 2012

Fortsetzung

- [U 16]: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTVA-StB 12); Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2012
- [U 17]: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB 17) Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Ausgabe 2017
- [U 18]: Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herst. von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau TL SoB-StB 04, FGSV; Ausgabe 2004 / Fassung 2007
- [U 19]: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB 20), Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung; Ausgabe 2020
- [U 20]: Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau TL Gestein-StB 04, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2004 / Fassung 2007
- [U 21]: ZTV Pflaster-StB 20; Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, FGSV, Ausgabe 2020
- [U 22]: Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau TP BF-StB, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2016
- [U 23]: Merkblatt für die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus, (M Geok E) FGSV; 2016
- [U 24]: Merkblatt zur Herstellung, Wirkungsweise und Anwendung von Mischbindemitteln, FGSV; 2012
- [U 25]: DWA Regelwerk Arbeitsblatt DWA A 138-1 „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“, Stand: Okt. 2024
- [U 26]: DWA Regelwerk Merkblatt DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“, Stand: August 2007
- [U 27]: REwS; Richtlinien für die Entwässerung von Straßen, FGSV, Ausgabe 2021
- [U 28]: Boden – mehr als Baugrund, Bodenschutz für Bauausführende, Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt; Stand 05.02.2024
- [U 29]: Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer- / pechtypischen Bestandteilen sowie Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau (RuVA-StB 01), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2001

Fortsetzung

- [U 30]: Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft (LAGA PN 98) „Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen“, 2001
- [U 31]: Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung; Stand: 09.07.2021
- [U 32]: Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV), Stand: 09.07.2021
- [U 33]: DIN 4030-1 „Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase – Teil 1: Grundlagen und Grenzwerte“, Stand: Juli 2024

Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan; Maßstab 1: 25.000
- Anlage 2: Lageplan mit Darstellung der Untersuchungspunkte KRB 1 – 24 und VV 1 – 48, ohne Maßstab
- Anlagen 3.1 - 3.24: Bohrprofile, Rammdigramme, Pegelausbau, Maßstab 1 : 25
- Anlagen 4.1 - 4.24: Schichtenverzeichnisse
- Anlagen 5.1 – 5.48: Auswertung der open-end-Versickerungsversuche
- Anlage 6: Bestimmung der Kornverteilung an repräsentativen Bodenproben (Körnungskurven)
- Anlage 7: Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes (Boden)
- Anlage 8: Bestimmung organischer Anteile im Boden (Glühverlust)
- Anlage 9: Eurofins-Analysen-Berichte:
- a) Chemisch-analytische Untersuchung einer Asphaltprobe nach Belastungen durch polycyclisch-aromatische Kohlenwasserstoffe (Eurofins-Bericht Nr. AR-777-2025-129260-01 vom 28.08.2025)
 - b) Chemisch-analytische Untersuchung von Bodenmischproben nach den Kriterien der Ersatzbaustoffverordnung (Eurofins-Berichte Nrn. AR-777-2025-002706 56 / 57-01 vom 01.09.2025)
 - c) Analyse einer Grundwasserprobe nach Betonaggressivität (Eurofins-Bericht Nr. AR-777-2025-129262 vom 29.08.2025)
- Anlage 10: Probenahmeprotokoll

1. Veranlassung

Die Stadt Groß-Gerau, vertreten durch die Hessische Landgesellschaft (HLG), beabsichtigt ein neues Gewerbegebiet namens „Am Hermannsberg“ erschließen zu lassen. Das Baugebiet befindet sich im westlichen Randbereich des Stadtteils Heimstättensiedlung, zwischen der Autobahn A67 im Süden und der Münchener Straße im Norden (s. Anlagen 1 u. 2). Das Gelände wird landwirtschaftlich genutzt und umfasst eine Fläche von ca. 5,3 Hektar.

Eine vorläufige Entwicklungsplanung [U 1a] sieht vor, die Projektfläche in 13 Gewerbegrundstücke aufzuteilen. Die Erschließung erfolgt voraussichtlich von der Münchener Straße durch Schmutzwasserkanäle und Zufahrtsstraßen sowie sonstiger Medien. Eine detaillierte Erschließungsplanung liegt aktuell nicht vor.

Mit Schreiben vom 19.08.2025 wurde die AninA GmbH & Co. KG, Darmstadt, von der HLG beauftragt, die Bodenbeschaffenheit in dem gepl. Gewerbegebiet an insgesamt 24 vorgegebenen Stellen zu erkunden. An diesen Stellen war auch die Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden tiefenorientiert festzustellen. Des Weiteren waren an repräsentativen Bodenproben sowohl bodenmechanische, als auch chemisch-analytische Laborversuche durchzuführen.

Die Ergebnisse dieser Feld- und Laboruntersuchungen werden in vorliegendem Bericht zusammenfassend beschrieben.



Bild Nr. 1: Blick auf die Projektfläche in Richtung Südwest; Übersichtsaufnahme

2. Standort – Kurzbeschreibung

Die Projektfläche befindet sich naturräumlich gesehen in der Oberrheinischen Tiefebene, in der tertiäre und quartäre Sedimente in großer Mächtigkeit vorliegen. Nach geologischen Kenntnissen [U 3] ist der Untergrund geprägt von pleistozänen Flugsanden, gefolgt von mittelpleistozänem Flussschotter (z.B. kiesige Sande).

Die Umgebung wird entwässert durch den Silbergraben, welche über den nahegelegenen Hegbach und Schwarzbach der Hauptvorflut Rhein zufließt.

Die Projektfläche liegt

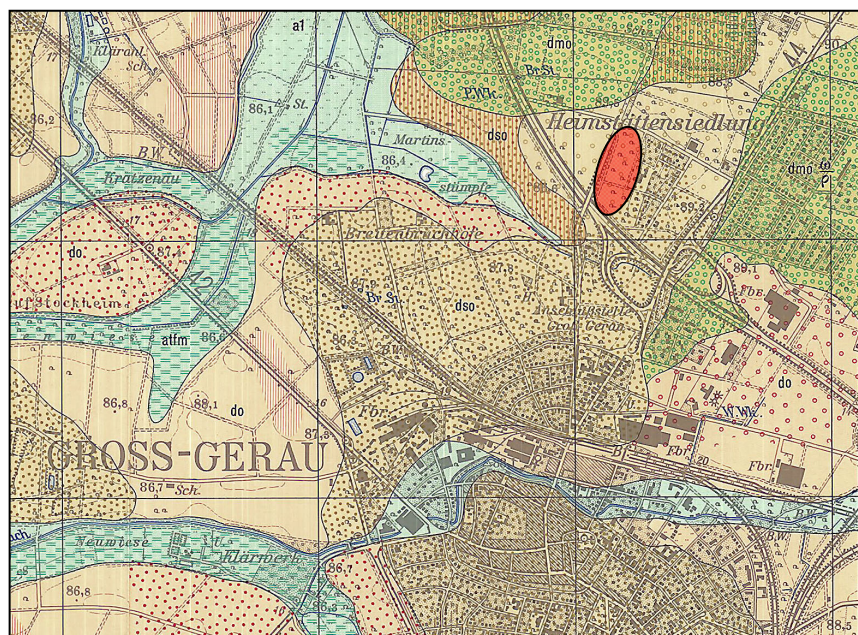
- in einem ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiet der Zone IIIB
- in keinem Kampfmittelverdachtsgebiet
- in der Erdbebenzone 1 (DIN EN 1998-1: 11-2023) mit örtlichen Untergrundbedingungen, welche der geologischen Untergrundklasse S und der Baugrundklasse C zuzuordnen sind; die spektrale Antwortbeschleunigung ist nach [U 7] mit $S_{ap,R} = \sim 0,9924 \text{ m/s}^2$ angegeben
- in der Frosteinwirkungszone I (RStO 12)

Nach DIN 1054:2021-04 ist die Baumaßnahme der geotechnischen Kategorie GK 1 („Baumaßnahmen mit geringem Schwierigkeitsgrad im Hinblick auf Bauwerk und Baugrund“) zuzuordnen.

Die Überprüfung des Grundstücks auf mögliche Altlastenvorkommen ist nicht Gegenstand der Beauftragung. Eine entsprechende Anfrage kann beim Regierungspräsidium Darmstadt gestellt werden.

Grafik Nr. 1:

Auszug aus der geologischen Karte, Blatt Nr. 6016 Groß-Gerau



3. Untersuchungsumfang

Gemäß Darstellung im Lageplan der Anlage 2 wurde der Bodenaufbau in der Projektfläche mit 24 Kleinrammbohrung (KRB, zur Bestimmung des Schichtenaufbaus) bis max. 40 m Tiefe erkundet. Die Durchführung von Rammsondierungen, zur Bestimmung der Lagerungsdichte / Festigkeit des Bodens war nicht Gegenstand der Beauftragung. Desbezüglich wurde die Bohrbarkeit der Bodenschichten anhand des Bohrfortschritt angegeben.

Bohrung KRB 14 wurde zu einem temporären Messpegel ausgebaut, um eine Grundwasserprobe entnehmen zu können. Alle Bohransatzpunkte, wie auch die Pegeloberkante, wurden mittels satellitengestütztem Messgerät (GNSS) nach Lage und Höhe eingemessen.

Um das Anstehende eindeutig klassifizieren und berechnungsrelevante Bodenkennwerte / Homogenbereiche definieren zu können, wurden an repräsentativen Bodenproben bodenmechanische Versuche (Kornverteilungs-, Wassergehalts- und Glühverlustbestimmungen, s. Anlagen 6 - 8) vorgenommen. Ergänzend hierzu wurde die Wasserdurchlässigkeit (k_f -Wert) der anstehenden Bodenschichten mit insgesamt 48 in-situ-Versickerungsversuchen bestimmt (s. Anlagen 5.1 – 5.48).

Die Feldarbeiten wurden am 20. und 21.08.2025 bei trockener Witterung durchgeführt.

Hinsichtlich der orientierenden abfalltechnischen Einstufung der bei den Bautätigkeiten anfallenden Ausbaumaterialien wurden dem Untergrund 2 Bodenmischproben entnommen und diese nach den Parametern der Ersatzbaustoffverordnung chemisch-analytisch untersucht. Zudem wurde eine Asphaltprobe aus der Münchener Straße nach Teerbelastungen (PAK) analysiert.

Das festgestellte Grundwasser wurde beprobt und die Grundwasserprobe GWP 1 gemäß DIN 4030-2 auf betonangreifende Inhaltsstoffe geprüft.

Mit den chemisch-analytischen Laboruntersuchungen wurde die Eurofins Umwelt West GmbH beauftragt. Deren Prüfberichte für Asphalt,- Boden- und Grundwasseruntersuchungen sind in der Anlage 9 aufgeführt.

Die beprobungsrelevanten Daten (z. B. Probenbezeichnung, Entnahmetiefen, Untersuchungsparameter) sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt und im Probennahmeprotokoll der Anlage 10 nochmals beschrieben.

Probenahmen „Asphalt“

Entnahmestelle/ Bohrung	Asphalt- dicke	Proben- bezeichnung	Misch- proben- bezeichnung	Untersu- chungs- parameter
KRB 12	8 cm	2469-AP 1	- - -	Σ PAK gemäß EPA

Tab. 1

Probenahmen Boden

Entnahmestelle/ Proben	Entnahmetiefe [m unter GOF]	Bodenart	Mischproben- bezeichnung	Untersu- chungs- parameter
KRB 1 – 24 / BP 1 - 24	~0,30 bis ~2,50	Fein-/ Mittel- sand, schluffig	2469-BMP 1	Ersatz- baustoffV, Anl. 1, Tab. 3
KRB 1 – 24 / BP 25 - 48	~2,50 bis ~4,00	Sand, feinkiesig	2469-BMP 2	

Tab. 2

Die exakten Entnahmetiefen der einzelnen Bodenproben sind den Bohrprofilen der Anlage 3 zu entnehmen.

4. Bodenbeschaffenheit

Vorbemerkung

Aufgrund der relativ großen Abstände zwischen den Untersuchungspunkten und wegen der stichprobenartigen Untersuchungsmethodik geben die durchgeführten Sondierbohrungen nur einen punktuellen Einblick in die dort vorherrschenden Untergrundverhältnisse. Der mit den Sondierungen festgestellte Bodenaufbau ist vergleichsweise einheitlich strukturiert und wird wie folgt vereinfacht beschrieben.

Oberflächenbefestigungen /-oberböden

Die in der Münchener Straße durchgeführte Bohrung KRB 12 zeigt einen Asphaltbelag (Dicke = ca. 8 cm), welcher einer ca. 10 cm mächtigen Tragschicht aus Schotter und Sand aufliegt.

Die übrigen Sondierbohrungen wurden in den Agrarflächen und in den Wirtschaftswegen ausgeführt, wo durchwurzelter Ackerboden in einer Mächtigkeit von ca. 0,15 – 0,45 m ansteht.

Schicht 1 („Fein-/Mittelsande, teils schluffig“)

Unter dem Ackerboden wurden großenteils feinkörnige Sande mit wechselndem Schluffgehalt erbohrt. Diesen Fein-/Mittelsanden sind stellenweise schluffige Zwischenlagen und geringmächtige Sand-Feinkies-Horizonte eingeschaltet. Die Fein-/Mittelsande sind von hellbrauner, rotbrauner und graubrauner, mit zunehmender Tiefe grauer Farbe und reichen bis in Tiefen von ca. 2,0 bis 3,0 m unter GOK.

Mittels qualitativem Testverfahren nach DIN 4022 mit verdünnter Salzsäure konnten teils erhebliche Kalkgehalte beobachtet werden, kennzeichnend für lößähnliche Böden (Lößlehm, Lößsande, etc.).

Insbesondere bei erhöhtem Schluffanteil wirken derartige Böden wasserhaltend / wasserstauend; sie sind witterungs- und setzungsempfindlich und weisen thixotrope Eigenschaften auf, d.h. bei mechanischer und dynamischer Beanspruchung und geringer Änderung des Wassergehaltes verliert der Boden seine Strukturbeständigkeit – er neigt zum „Verschlammen“.

Schicht 2 („feinkiesige Sande“)

In die Tiefe folgen bis zur Bohrteufe von max. 4,0 m unter GOK feinkiesige, teils auch kiesige Sande. In diesen Kiessanden wurden lokal auch geringmächtige Feinsand-Zwischenlagen beobachtet. Die Sande sind von grauer Färbung, kennzeichnend für das permanente Vorkommen von Grundwasser.

Die Vorkenntnisse der geologischen Kartierung (s. Kap. 2) können somit bestätigt werden.

Gemäß Bohrfortschritt können den angetroffenen Bodenschichten folgende Lagerungsdichten zugeordnet werden:

- Schicht 1 („Fein-/Mittelsande“): locker bis mitteldicht gelagert bzw. weich- bis steifkonsistent
- Schicht 2 („feinkiesige Sande“): mitteldicht gelagert

Nach sensorischem Befund (Farbe, Geruch) war das natürliche Erdreich unauffällig. Etwaige Auffüllböden sind grundsätzlich als unspezifisch verdächtig zu bezeichnen.

Detaillierte Angaben zur Bodenbeschaffenheit sind den Bohrprofilen den Anlagen 3.1 – 3.24 sowie im Schnitt der Anlage 5 zu entnehmen.

5. Grundwasser

Bei Ausführung der Feldarbeiten (20./21.08.2025) wurde Grundwasser in ca. 1,70 bis 2,45 m unter GOK, auf Koten von ca. 86,45 bis 86,10 m ü.NN gemessen.

Gemäß den hydrologischen Kartierungen des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie [U 4] sind für den Bereich der gepl. Baumaßnahme folgende Grundwasserstände verzeichnet.

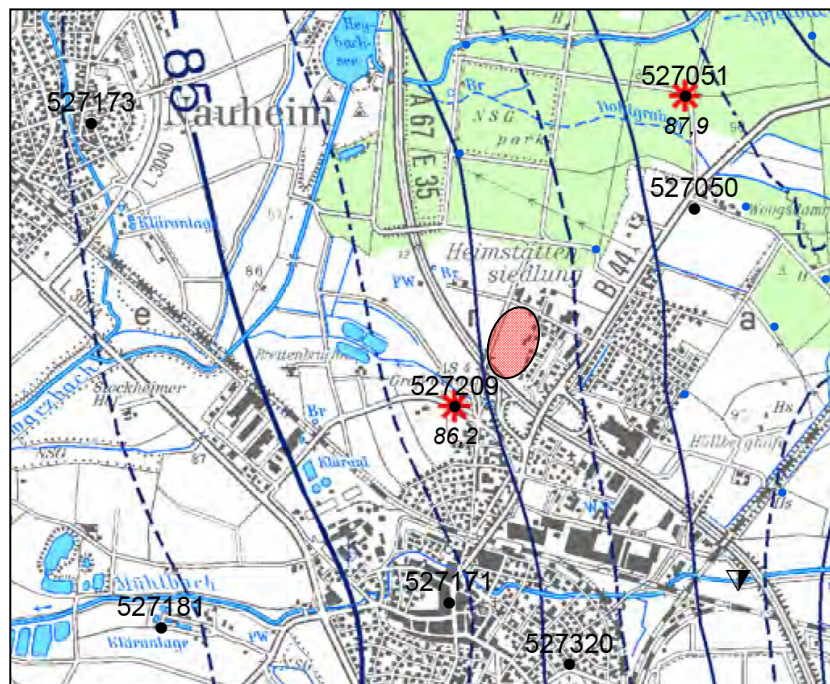
- 1957: ca. 87,7 - 87,4 m ü.NN
- 1976: ca. 86,0 - 85,8 m ü.NN
- 2001: ca. 87,7 - 87,4 m ü.NN
- 2015: ca. 86,2 - 86,0 m ü.NN

Anmerkung der HLNUG

„Die Genauigkeit der Messungen der Grundwasserstände liegt bei +/- 1 cm. In den Karten ist sie abhängig von der Messstellendichte bzw. der Interpolationsweite. Das Geländehöhenmodell, aus dem die Grundwasserflurabstandskarten abgeleitet werden, kann teilweise eine Ungenauigkeit von mehreren Dezimetern aufweisen“.

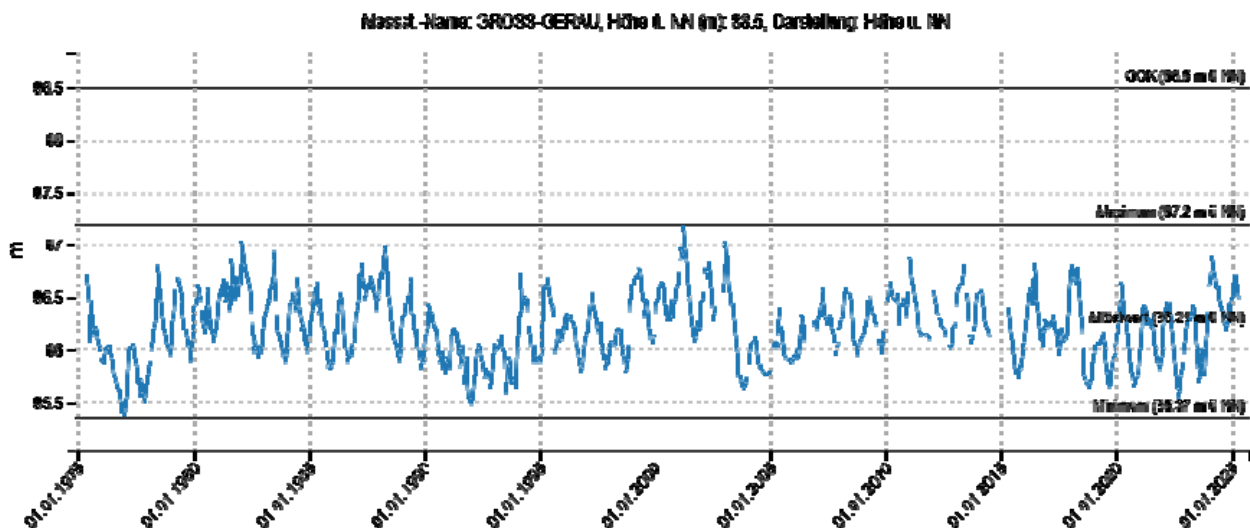
Grafik 2:

Auszug aus der hydrologischen Karte für das Hochwasserjahr 2001



Wie der Grafik Nr. 2 zu entnehmen ist, fällt der Grundwasserspiegel in westliche Richtung, mit leichter Ablenkung nach Süden, zum Vorfluter Rhein hin, kontinuierlich ab.

Etwa 500 m südwestlich der Projektfläche befindet sich die Grundwassermessstelle Nr. 527 209 „Groß-Gerau“ des HLNUG. In dieser Messstelle sind annähernd vergleichbare Grundwasserstände aufgezeichnet (s. nachfolgende Grafik Nr. 3). Die max. Grundwasserspiegelschwankungen der letzten 50 Jahre betragen rd. 1,5 Meter.



Grafik 3: Grundwasserstandsaufzeichnungen in der Messstelle Nr. 527 209

Fazit

Nach den Erkenntnissen der vorliegenden Grundwasserrecherche ist ein höchster Grundwasserstand von HHW = 87,4 bis 87,7 m ü.NN (gemessen im Jahre 1957) anzunehmen. Bei solchen Hochwasserereignissen beträgt der Flurabstand zu den tiefer gelegenen Geländeoberflächen (= westlicher Teil der Projektfläche) nur etwa 60 Zentimeter. Nach Auskunft von Anwohnern wurde dort nach Regenereignissen aufgestauten Niederschlagswasser („Pfützen“) beobachtet.

Erdarbeiten (z.B. zur Verlegung der neuen Kanäle) sollten daher ausschließlich bei ausreichend niedrigem Grundwasserspiegel und in Zeiten hoher Verdunstungsraten (z.B. Sommermonate) ausgeführt werden. Hierzu ist der zukünftige Verlauf der Grundwasserspiegelschwankungen in dem hergestellten GW-Pegel regelmäßig zu messen / aufzuzeichnen.

Die Analyse der Grundwasserprobe 2469-GWP 1 auf betonangreifende Inhaltsstoffe nach DIN 4030 weist dieses als „nicht betonangreifend“ aus (s. Eurofins-Bericht in Anlage 9c).

6. Analysenergebnisse / Beurteilung

Gemäß tabellarischer Auflistung in Kapitel 3 wurden dem Anstehenden eine Asphalt- und zwei Bodenmischproben entnommen und diese nach polycyclisch-aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bzw. nach den Kriterien der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) chemisch-analytisch untersucht.

Ausführendes Labor war die Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling. Deren Analysenergebnisse sind der Anlage 9 zu entnehmen. Die relevanten Probenahmedaten sind im Probenahmeprotokoll der Anlage 10 aufgeführt.

6.1 Asphaltanalyse nach PAK-Belastungen

In nachfolgender Tabelle sind die Ergebnisse der Asphaltuntersuchung mit Zuordnung in die jeweilige Verwertungsklasse gemäß RuVA-StB 01 zu entnehmen (siehe Eurofins-Bericht in Anlage 9a).

Probenbezeichnung	Grenzwerte nach RuVA	PAK-Belastung (EPA)	Verwertungsklasse gemäß RuVA-StB 01
2469-AP 1 aus KRB 12	25 mg/kg	n.b.*	A

Tab. 3

*n.b.: nicht berechenbar, da alle Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen

Beurteilung:

Das Analysenergebnis zeigt, dass die Asphaltprobe 2469-AP 1 keine PAK-haltigen Inhaltsstoffe aufweist. Gemäß RuVA-STB 01 wird der untersuchte Asphalt in der Münchener Straße der Verwertungsklasse A zugeordnet.

Ausbauasphalt der Verwertungsklasse A kann z. B. als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren wiederverwertet werden.

6.2 Bodenuntersuchung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Nachfolgender tabellarischer Zusammenstellung sind die maßgebenden Analysenergebnisse mit den jeweiligen Einbauklassen gemäß den Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung, zu entnehmen (s. Eurofins-Bericht in Anlage 9b).

Für die Bewertung der Analysenergebnisse wurden die Bodenmischproben BMP 1 u. 2 als „Sand“ deklariert.

Proben- bezeichnung	Untersuchungs- parameter	erhöhte Parameter	Messwert	Einbau- klassen
2469-BMP 1 Fein-/ Mittelsand, schluffig	EBV, Anl. 1, Tab. 3 [U 32] (Feststoff)	- - -	- - -	BM-0
	EBV, Anl. 1, Tab. 3 [U 32] (Eluat)	- - -	- - -	BM-0
2469-BMP 2 (Sand, feinkiesig)	EBV, Anl. 1, Tab. 3 [U 32] (Feststoff)	- - -	- - -	BM-0
	EBV, Anl. 1, Tab. 3 [U 32] (Eluat)	- - -	- - -	BM-0

Tab. 4

Beurteilung:

Die Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen zeigen, dass die Fein-/ Mittelsande und die in der Tiefe anstehenden feinkiesigen Sande keine grenzwertüberschreitenden Parameter gemäß EBV [U 32] aufweisen.

Das natürlich anstehende Erdreich ist somit in die Materialklasse BM-0 einzustufen.

Die beprobten Böden aus der Untersuchungsfläche können gemäß den Tabellen der Anlagen 2 und 3 der Ersatzbaustoffverordnung vor Ort und/oder bei anderen Maßnahmen wiederverwendet werden, ihre bodenmechanische Eignung vorausgesetzt.

Anmerkung:

In Anlehnung an die LAGA PN 98 [U 30] und zur Verifizierung der vorliegenden Ergebnisse sind vor bzw. bei Bauausführung weitere Beprobungen an Haufwerken und chemische Analysen durchzuführen.

7. Homogenbereiche / Bodenkennwerte

Im Hinblick auf das Lösen, Laden, Fördern, Einbauen und Verdichten von Boden und Fels gelten die Vorgaben der DIN 18300:2019-09.

In Anlehnung an die Ergebnisse der Feld- und Laborversuche (Anlagen 3 - 7) und unter Berücksichtigung der geotechnischen Kategorie GK 1, kann der Untergrund in zwei Homogenbereiche eingeteilt werden, mit folgenden Kennwerten.

Homogenbereich A (Schicht 1: „Fein-/Mittelsande, teils schluffig“)

Eigenschaft	Kennwerte
Bodengruppe (DIN 18196)	SE, SU - SU*
Massenanteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	n. b.*
Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	weich- bis steifkonsistent
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18126)	locker bis mitteldicht gelagert**
Wichte des feuchten Bodens γ	18,0 – 18,5 kN/m ³
Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'	10,0 – 10,5 kN/m ³
Kohäsion c'	0 kN/m ²
Reibungswinkel φ'	27,5 - 30,0 °
Steifemodul E_s	20 – 40 MN/m ²
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE-StB 17)	F 2 – F 3
Verdichtbarkeitsklasse (ZTVA StB 12)	V 2 – V 3
Durchlässigkeitsbeiwert (k_f geschätzt)	5x10 ⁻⁶ bis 5x10 ⁻⁵ m/s***
Umweltrelevante Einstufung, gemäß EBV	BM-0 ****

Tab. 5

Homogenbereich B (Schicht 2: „feinkiesige Sande“)

Eigenschaft	Kennwerte
Bodengruppe (DIN 18196)	SW, GW?
Massenanteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	n. b.*
Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	n. m.
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18126)	mitteldicht gelagert**
Wichte des feuchten Bodens γ	19,5 – 20,0 kN/m ³
Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'	11,5 – 12,0 kN/m ³
Kohäsion c'	0 kN/m ²
Reibungswinkel φ'	32,5 – 33,5 °
Steifemodul E_s	60 – 80 MN/m ²
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE-StB 17)	F 1
Verdichtbarkeitsklasse (ZTVA StB 12)	V 1
Durchlässigkeitsbeiwert (k_f geschätzt)	1x10 ⁻⁴ bis 1x10 ⁻³ m/s***
Umweltrelevante Einstufung, gemäß EBV	BM-0 ****

Tab. 6

Anmerkung zu den vorgenannten Tabellen

n.b. = nicht bestimmt

n.m. = nicht maßgebend

* Steine / Blöcke können nur durch Bohrungen großer Durchmesser und/oder in Schürfen erfasst werden; erfahrungsgemäß sind jedoch keine Gerölle zu erwarten

** gemäß Bohrfortschritt

*** Literaturangaben / Erfahrungswerte

**** die Ergebnisse der chemisch-analytischen Untersuchungen sind der Anlage 9 zu entnehmen (siehe auch Kap. 6)

8. Bautechnische Bewertung der Untergrundverhältnisse

8.1. Hinweise zum Kanalbau

Im Rahmen der Erschließungsmaßnahme ist u.a. die Verlegung neuer Kanalleitungen (Schmutzwasser- ggf. auch Regenwasserkanal) geplant. Die Anschlusstiefen an die Kanalisation in der Münchener Straße und in der Straße Am Hermannsberg betragen max. 2,0 Meter, so dass diese Verlegetiefe auch in der Projektfläche angenommen wurde.

Gemäß Darstellung in den Bohrprofilen der Anlagen 3.1 bis 3.24 kommen die neuen Kanalhaltungen teilweise in den schluffigen Fein-/Mittelsanden der Schicht 1, teils auch in den feinkiesigen Sanden der Schicht 2 zu liegen, deren Tragfähigkeit / Festigkeit wie folgt bezeichnet werden kann.

- | | |
|---|-----------------|
| - Schicht 1 („Fein-/Mittelsande, schluffig“): | mäßig tragfähig |
| - Schicht 2 („feinkiesige Sande“): | gut tragfähig |

Wo erhöhte Schluffanteile in den Fein-/Mittelsanden (= Schicht 1) angetroffen werden, ist die Festigkeit als gering einzustufen (z.B. bei Bohrung KRB 17). Die ungünstigen Eigenschaften solcher Böden sind bereits in Kap. 4 beschrieben.

In solchen ungünstigen Bereichen wird empfohlen, den Untergrund unter den Kanälen durch den Einbau eines ca. 25 - 30 cm mächtigen Rohraufagers auf einem Geotextil (GRK 4) zu ertüchtigen (= „Bettung Typ 1“ gemäß DIN EN 1610). Bei Fein-/Mittelsanden mit nur geringem Schluffgehalt reicht erfahrungsgemäß ein Unterbau in einer Dicke von ca. 20 cm aus.

Als Erdbaustoff für solche Rohrauflager können Mineralstoffgemische der Körnung 0/32 – 0/56 verwendet werden. Wegen des hohen Grundwassers ist auf den Einsatz von Recyclingmaterial zu verzichten.

Bereiche, in denen in der Grabensohle feinkiesige Sande angeschnitten werden, sind sorgfältig nachzuverdichten, trockene Bedingungen vorausgesetzt.

Wasserhaltung

Unter der Annahme einer Kanalverlegetiefe von ca. 2,0 m unter GOK, liegen die gepl. Kanalhaltungen zumeist über dem aktuellen Grundwasserspiegel von ca. 86,45 bis 86,10 m ü.NN. Im Bereich der Sondierbohrungen KRB 4, 5, 6, 9, 10, 11 und 18 (= nordwestliches Baufeld) würden die Kanäle im bzw. knapp über dem Grundwasserspiegel zu liegen kommen, so dass dort Wasserhaltungsmaßnahmen unumgänglich sind.

Grundsätzlich ist der Wasserspiegel mind. 50 cm unter Kanalgrabensohle abzusenken. Bei aktuellem GW-Stand erfolgt die erforderliche Absenkmaßnahme zumeist in den feinkiesigen Sanden, mit Absenkbeträgen bis max. 0,80 Metern (s. Bohrung KRB 5).

Auf den möglichen Anstieg des Grundwasserspiegels wurde bereits in Kap. 5 hingewiesen.

In Abhängigkeit der Höhe des GW-Standes zum Zeitpunkt der Bauausführung sind zur Grundwasserabsenkung Schwerkraftbrunnen, Vakuumsauglanzen (Wellpoint-Anlage) und/oder eine „offene“ Wasserhaltung (z.B. Pumpensämpfe, Bauzeitendrainage) vorzuhalten.

Um den zukünftigen Verlauf der Grundwasserspiegelschwankungen messen und dokumentieren zu können, wurde die Bohrung KRB 14 zu einem temporären Grundwassermesspegel ausgebaut. Es wird empfohlen, die Grundwasserspiegelschwankungen in einem Rhythmus von ca. 4 Wochen aufzuzeichnen. Auch besteht die Möglichkeit, dem Messpegel Wasserproben zu entnehmen und dessen chemische Zusammensetzung (für etwaige Einleitkriterien, etc.) chemisch-analytisch untersuchen zu können.

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz / Landeswassergesetz sind Wasserhaltungsmaßnahmen erlaubnispflichtig und müssen bei der zuständigen Genehmigungsbehörde (z.B. Untere Wasserbehörde) rechtzeitig beantragt werden.

Grundlage für die Genehmigungsverfahren ist ein hydrogeologischer Erläuterungsbericht, in dem u.a. die Untergrund- und Grundwassersituation, eine überschlägige Bemessung der Wasserhaltungsmaßnahme (hydraulische Berechnung mit Angaben zur Anzahl, Lage und Tiefe der Brunnen) sowie die geplante Ableitung des Wassers (incl. Fördermenge) beschrieben werden.

Darüber hinaus ist die Machbarkeit zur Ableitung des geförderten Grundwassers in die Bestandskanalisation oder einen Vorfluter zu klären (Einleitgenehmigung), was üblicherweise auch die Feststellung des Wasserchemismus beinhaltet.

Aufgrund der vorbeschriebenen Bedingungen sollten die Erd- und Verlegearbeiten ausschließlich bei niedrigem Grundwasserstand und möglichst in Zeiten hoher Verdunstungsrate (z.B. Sommermonate) ausgeführt werden, um aufwendige, kostenintensive und genehmigungspflichtige Wasserhaltungsmaßnahmen zu vermeiden.

Böschungen / Verbau

Die räumlichen Gegebenheiten im Erschließungsgebiet lassen eine Kanalverlegung in offener Bauweise zu, mit einem Böschungswinkel von 45°, „trockene“ Bedingungen vorausgesetzt. Böschungen sind allzeitig gegen Erosion, z.B. durch Abdeckung mittels Folie, zu schützen.

Alternativ hierzu kann die Kanalverlegung auch im Schutz senkrechter Verbausysteme (z.B. Verbauplatten, Gleitschienenverbau, etc.) erfolgen. In Bereichen von Leitungsquerungen und/oder Leitungsanschlüssen kann auch der Einsatz eines Dielenverbaus sinnvoll sein. Der Bauunternehmer muss stets in der Lage sein das bestgeeignete Verbausystem einsetzen zu können.

Verbauelemente müssen stets kraftschlüssig und erschütterungsfrei eingebracht werden, um Setzungen und Schäden an angrenzenden baulichen Anlagen (z.B. Fahrbahnflächen, Grundstückseinfriedungen) zu vermeiden. Es sind die Vorgaben der DIN 4124 [U 11] und die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ [EAB, U 12] zu beachten.

Bauabschnitte sind generell kurz zu halten - aus Sicherheitsgründen sollten Gräben und Baugruben nicht über längere Zeit „offen stehen“.

Anmerkung

Grundsätzlich dürfen bei Durchführung der Erdarbeiten Fundamente angrenzender baulicher Anlagen (z.B. Einfriedungen, Straßenmobiliar, etc.) und/oder unterirdische Bestandsleitungen nicht freigelegt werden. Gegebenenfalls sind bauwerkssichernde Maßnahmen (z.B. Unterfangungen gemäß DIN 4123 [U 13], Absprieglungen, etc.) vorzuhalten.

Auch sind die Arbeiten möglichst erschütterungsarm auszuführen, um Beschädigungen an Nachbarbebauungen vorzubeugen.

8.2 Hinweise zur Leitungsverlegung (Trinkwasser)

Für die Erschließung des Baugebietes sind neue Trinkwasserleitungen zu verlegen. Die üblichen Verlegetiefen für derartige Leitungen bewegen sich zwischen ca. 1,0 und 1,50 m Tiefe unter GOK und damit in den schluffigen Fein-/Mittelsanden der Schicht 1.

Es gelten die zuvor beschriebenen Einbaubedingungen, lediglich die Dicke des Schotterunterbaus kann ggf. reduziert werden.

Für die Verlegung von Trinkwasserleitungen sind die Vorgaben der technischen Regelwerke (z. B. DVGW-Regelwerke, DIN EN 805, etc.) zu beachten.

8.3 Straßenbau

Nach den geltenden Straßenbaurichtlinien (z. B. RStO 12, [U 15]) können die neuen Straßen als Gewerbestraße mit einer Belastungsklasse von Bk1,8 klassifiziert werden.

Nach Tab. 6 der RStO 12 und, unter Berücksichtigung einer Frostempfindlichkeitsklasse F 3 der teils stark schluffigen Fein-/Mittelsande, ist ein frostsicherer Straßenoberbau in einer Minstdicke von 60 cm vorzusehen.

Vorgenannte Einstufung der Straße sowie etwaige Mehr- und Minderdicken des Oberbaus sind seitens eines Fachplaners im Straßenbauwesen zu verifizieren bzw. festzulegen.

Unter der Annahme einer geländegleichen Herstellung der Planstraßen kommen die neuen Straßen in den Feinsanden mit wechselnden Schluffgehalten (= Schicht 1) zu liegen. Bei diesen Bedingungen kann der im Planumsniveau (= -0,60 m unter Fahrbahnoberkante) geforderte Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ erfahrungsgemäß nicht überall nachgewiesen werden. In solchen Bereichen sind bodenverbessernde Maßnahmen (Zugabe von Bindemitteln, z.B. Kalk-/Zementgemische 50/50) oder zusätzlicher Bodenaustausch (z.B. mit Mineralstoffgemisch, Dicke: ca. 20 - 30 cm, auf Geotextil, GRK 4) erforderlich.

Die Einbaubedingungen (Menge des Bindemittels, Dicke der Bodenaustauschmaßnahmen) sind abhängig vom Wassergehalt des Bodens zum Zeitpunkt der Bauausführung und sind daher zu Baubeginn in Prüffeldern (Abmessungen: ca. 3 x 4 m) mit Lastplattendruckversuchen zu ermitteln. Auch können so die Einbaubedingungen (Wahl des Verdichtungsgerätes, Anzahl der Überfahrten, etc.) vorab bestimmt werden.

Erst mit Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit des Planums ($E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$) dürfen die Frost-/ Tragschichten der neuen Straßen mit frostsicheren Erdbaustoffen (z.B. Mineralstoffgemischen der Körnung 0/32 – 0/56) lagenweise und gut verdichtet aufgebaut werden.

Gemäß Ersatzbaustoffverordnung [U 32] und, unter Berücksichtigung der Lage der Erschließungsfläche in einem Wasserschutzgebiet der Zone IIIB, dürfen für den vorbeschriebenen Straßenoberbau auch güteüberwachte Recyclingmaterialien der Materialklassen RC-1 und RC-2 verwendet werden. Der Einsatz von RC-3-Material ist bei den anstehenden Sanden nicht zulässig.

Nach der Grundwasserrecherche in Kap. 5 kann der hundertjährige Höchstgrundwasserspiegel mit rd. 88,0 m ü.NN angenommen werden. Für den Einbau von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen muss ein Mindestabstand zu diesem HGW₁₀₀ von mind. 1,0 Meter eingehalten sein. Am Tiefpunkt des Gewerbegebietes (GOK = ca. 88,02 m ü.NN) ist diese Forderung nicht erfüllt, so dass dort die Herstellung eines Dammes mit RC-Materialien mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen nicht möglich wäre. Im Bereich der Geländehochpunkte (Ostseite) wäre ein Einbau solcher Baustoffe zulässig.

Grundsätzlich sind zu den Vorgaben der EBV auch die Anforderungen des „Merkblatts über Bauweisen für Technische Sicherungsmaßnahmen beim Einsatz von Böden und Baustoffen mit umweltrelevanten Inhaltsstoffen im Erdbau“ (M TS E) zu beachten.

Die Anzahl der Qualitäts- und Verdichtungskontrollen wird in einem separaten QM-Plan beschrieben.

8.4 Wiederverwendbarkeit von Erdaushub

Die bei den Bautätigkeiten anfallenden Aushubböden können aufgrund ihrer Verdichtbarkeitsklasse wie folgt wiederverwertet werden, ihre umweltrelevante Unbedenklichkeit vorausgesetzt.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| - Fein-/Mittelsande
(= Schicht 1): | Verdichtbarkeitsklasse V 2, ggf. V 3
Verwendungszweck: aufgrund der feinkörnigen Zusammensetzung gelten solche Böden als nur eingeschränkt, bei hohem Schluffgehalt als nicht ausreichend verdichtbar; durch Zugabe von Bindemitteln (Kalk-/Zementgemische) können derartige Böden aufbereitet und dann für Verfüllzwecke mit gehobenen Anforderungen wiederverwendet werden |
|---------------------------------------|---|

- feinkiesige Sande (= Schicht 2): Verdichtbarkeitsklasse V 1
Verwendungszweck: für Verfüllmaßnahmen (z.B. Grabenverfüllungen) uneingeschränkt verwendbar

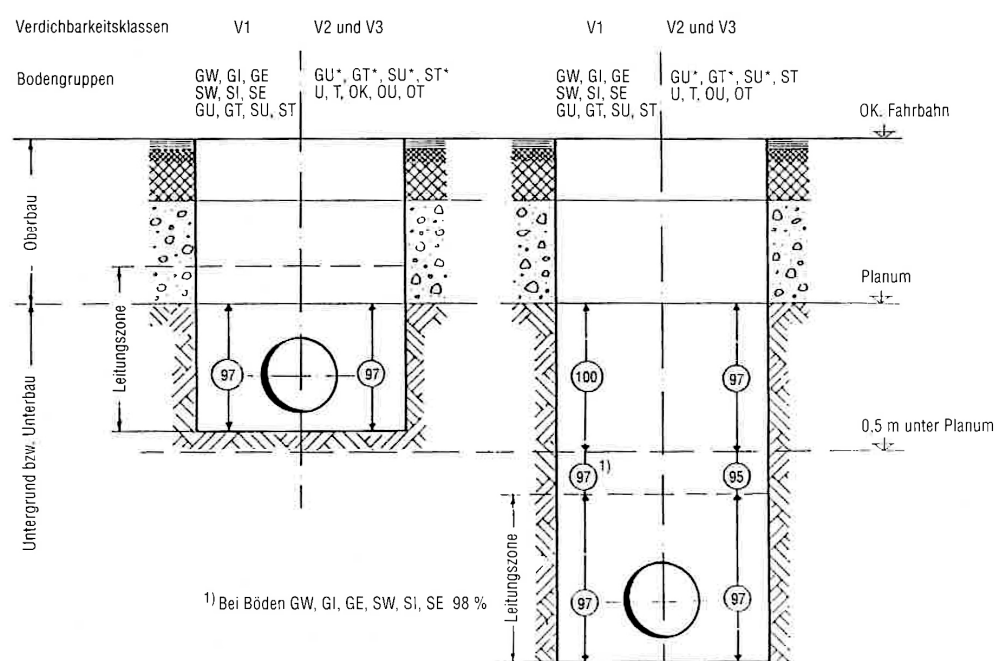
Erdaushub ist generell durch Abdecken mit Folie gegen Niederschläge und Durchnässung zu schützen, um ihn besser handeln / wiederverwerten zu können.

Anmerkung zu Bodenverbesserungsmaßnahmen

Bodenverbesserungsmaßnahmen, z.B. durch Einfräsen von Kalk-/ Zementgemischen, stellen grundsätzlich eine zweckdienliche und ressourcenschonende Option dar.

Nach [U 24] kann der Aushub mit einem Mischbindemittel aus 50 M.-% Kalk und 50 M.-%, ggf. auch aus 70 M.-% Kalk und 30 M.-% Zement aufbereitet werden. Für eine „Qualifizierte Bodenverbesserung“ und, in Abhängigkeit des tatsächlichen Wassergehaltes, kann eine vorläufige Bindemittelmenge von 3 bis 6 M.-% angenommen werden, was einer Einbaumenge von ca. 60 – 120 kg/m³ entspricht.

Nach erfolgter Leitungsverlegung sind Gräben mit gut verdichtbaren Erdbaustoffen lagenweise (Schüttlagendicke: max. 30 cm) und sorgfältig verdichtet zu verfüllen (siehe nachfolgende Grafik 3). Die ausreichende Verdichtung von Grabenverfüllungen ist mit Plattendruckversuchen und/oder Rammsondierungen zu überprüfen



Grafik Nr. 3: Auszug aus der ZTV-A-StB 97/06

8.5 Versickerungsfähigkeit des Bodens

Gemäß Beauftragung wurden an insgesamt 24 vorgegebenen Stellen Versickerungsversuche durchgeführt. Je Örtlichkeit wurde der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) der beiden repräsentativen Bodenschichten („schluffiger Fein-/Mittelsand“ bzw. „feinkiesiger Sand“ ermittelt (open-end-test, siehe Analgen 5.1 – 5.48).

Hierzu wurden die Kleinrammbohrungen bis in die entsprechenden Tiefen niedergebracht. Die Bohrungen wurden sodann zu temporären Versickerungspegeln ($\varnothing 1 \frac{1}{4}$ ", Abdichtung mit Quellton) ausgebaut und anschließend mit Wasser befüllt. Nach Erreichen annähernder Wassersättigung des anstehenden Untergrundes, wurde mit der Versuchsdurchführung begonnen. Bei Einhaltung eines konstanten Wasserspiegels (Füllhöhe) im Standrohr wurde die jeweils in festen Zeitintervallen versickernde Wassermenge messtechnisch erfasst. Nach Erreichen konstanter Versickerungsmengen („stationärer Zustand“) wurden die Versickerungsversuche beendet, mit folgenden Ergebnissen.

Versickerungsversuch (s. Anlage 5)

Bohrung	Versuchstiefe [m u. GOF]	Bodenart	k_f -Wert
VV 1 / KRB 1	0,90	Feinsand, mittelsandig, tlws. schluffig	$2,6 \times 10^{-5}$ m/s
VV 2 / KRB 1	2,40	Sand, schw. feinkiesig	$2,4 \times 10^{-4}$ m/s
VV 3 / KRB 2	1,30	Feinsand, mittelsandig	$3,8 \times 10^{-5}$ m/s
VV 4 / KRB 2	2,20	Sand, kiesig	$2,7 \times 10^{-4}$ m/s
VV 5 / KRB 3	1,20	Feinsand, Mittelsand	$2,1 \times 10^{-5}$ m/s
VV 6 / KRB 3	2,30	Sand, feinkiesig, schw. kiesig	$4,2 \times 10^{-4}$ m/s
VV 7 / KRB 4	0,90	Feinsand, Mittelsand	$2,6 \times 10^{-5}$ m/s
VV 8 / KRB 4	2,30	Sand, feinkiesig	$3,2 \times 10^{-4}$ m/s
VV 9 / KRB 5	1,20	Feinsand, Mittelsand	$4,7 \times 10^{-5}$ m/s
VV 10 / KRB 5	2,60	Sand, feinkiesig	$2,1 \times 10^{-4}$ m/s
VV 11 / KRB 6	1,40	Feinsand, mittelsandig	$2,9 \times 10^{-5}$ m/s
VV 12 / KRB 6	2,80	Sand, feinkiesig	$3,4 \times 10^{-4}$ m/s
VV 13 / KRB 7	1,20	Feinsand, Mittelsand	$3,5 \times 10^{-5}$ m/s
VV 14 / KRB 7	2,80	Sand, feinkiesig	$2,9 \times 10^{-4}$ m/s

Tab. 7

Fortsetzung der Tabelle 7

Bohrung	Versuchstiefe [m u. GOF]	Bodenart	k_r-Wert
VV 15 / KRB 8	1,20	Feinsand, schluffig bis str. schluffig	6,3 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 16 / KRB 8	2,50	Sand, feinkiesig, schw. kiesig	4,2 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 17 / KRB 9	1,30	Feinsand, Mittelsand	4,0 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 18 / KRB 9	2,30	Sand, feinkiesig	2,5 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 19 / KRB 10	1,30	Feinsand, Mittelsand	4,3x 10 ⁻⁵ m/s
VV 20 / KRB 10	2,20	Sand, feinkiesig	1,9 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 21 / KRB 11	0,90	Feinsand, Mittelsand	5,0 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 22 / KRB 11	2,80	Sand, feinkiesig, schw. kiesig	2,4 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 23 / KRB 12	1,20	Feinsand, mittelsandig	2,3 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 24 / KRB 12	2,80	Sand, feinkiesig	3,8 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 25 / KRB 13	1,20	Feinsand, Mittelsand, tlws. schluffig	3,1 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 26 / KRB 13	2,40	Sand, schw. feinkiesig, schw. kiesig	3,8 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 27 / KRB 14	0,80	Feinsand, schluffig bis stark schluffig	1,6 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 28 / KRB 14	2,20	Sand, feinkiesig, schw. mittelkiesig	4,2 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 29 / KRB 15	1,50	Feinsand, schluffig bis stark schluffig	2,1 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 30 / KRB 15	2,20	Sand, feinkiesig, schw. kiesig	5,4 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 31 / KRB 16	0,80	Feinsand, mittelsandig, schw. schluffig	9,1 x 10 ⁻⁶ m/s
VV 32 / KRB 16	2,40	Sand, schw. feinkiesig, schw. kiesig	3,4 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 33 / KRB 17	1,20	Feinsand, Schluff	7,3 x 10 ⁻⁶ m/s
VV 34 / KRB 17	2,60	Sand, feinkiesig	2,7 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 35 / KRB 18	0,80	Feinsand, Mittelsand	3,5 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 36 / KRB 18	2,40	Sand, feinkiesig, schw. kiesig	2,9 x 10 ⁻⁴ m/s
VV 37 / KRB 19	0,90	Feinsand, Mittelsand	2,1 x 10 ⁻⁵ m/s
VV 38 / KRB 19	2,70	Sand, feinkiesig	3,2 x 10 ⁻⁴ m/s

Fortsetzung der Tabelle 7

Bohrung	Versuchstiefe [m u. GOF]	Bodenart	k_f -Wert
VV 39 / KRB 20	1,30	Feinsand, Mittelsand	$2,9 \times 10^{-5}$ m/s
VV 40 / KRB 20	2,60	Sand, feinkiesig	$3,8 \times 10^{-4}$ m/s
VV 41 / KRB 21	1,50	Feinsand, Mittelsand, tlws. schluffig	$3,8 \times 10^{-5}$ m/s
VV 42 / KRB 21	2,90	Sand, schw. feinkiesig	$2,9 \times 10^{-4}$ m/s
VV 43 / KRB 22	0,80	Feinsand, schw. schluffig	$9,7 \times 10^{-6}$ m/s
VV 44 / KRB 22	3,60	Sand, feinkiesig	$3,1 \times 10^{-4}$ m/s
VV 45 / KRB 23	0,90	Feinsand, schw. mittelsandig, schluffig	$7,0 \times 10^{-5}$ m/s
VV 46 / KRB 23	2,40	Sand, feinkiesig, schw. kiesig	$4,7 \times 10^{-4}$ m/s
VV 47 / KRB 24	1,20	Feinsand, schw. mittelsandig	$6,3 \times 10^{-5}$ m/s
VV 48 / KRB 24	3,40	Sand, schw. feinkiesig	$4,0 \times 10^{-4}$ m/s

Vergleichend zu vorgenannten in-situ-Versickerungsversuchen wurden an repräsentativen Bodenproben deren Kornzusammensetzung labortechnisch (s. Anlage 6) bestimmt. Anhand dieser Körnungskurven wurde der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) nach Mallet / Pascquant bzw. Beyer wie folgt rechnerisch ermittelt:

Kornverteilungsbestimmung (s. Anlage 6)

Bohrung	Entnahmetiefe [m unter GOF]	Bodenart	k_f -Wert
KRB 14	0,20 – 2,10	Feinsand, schluffig	$\sim 8,1 \times 10^{-6}$ m/s
KRB 14	2,10 – 4,00	Sand, feinkiesig	$\sim 2,2 \times 10^{-4}$ m/s

Tab. 8

Bewertung

Mit den vorliegenden Ergebnissen wurden für die beiden Bodenschichten folgende k_f -Werte (Schwankungsbereiche) ermittelt.

- Schicht 1 („Fein-/Mittelsande, schluffig“): $k_f = 7,3 \times 10^{-6}$ bis $7,0 \times 10^{-5}$ m/s
- Schicht 2 („feinkiesige Sande“): $k_f = 1,9 \times 10^{-4}$ bis $5,4 \times 10^{-5}$ m/s

Nach DWA Regelwerk Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ [U 25] liegen die festgestellten Durchlässigkeitsbeiwerte innerhalb des entwässerungstechnisch relevanten Versickerungsbereiches von $k_f = 1 \times 10^{-6}$ bis 1×10^{-3} m/s.

Die Versickerung von Dach- und Oberflächenwasser ist bei den vorliegenden Untergrundbedingungen grundsätzlich möglich. So können sowohl Versickerungsmulden, als auch Rohrrigolen und Rigolenfüllkörper zum Einsatz kommen.

In den Regelwerken DWA-A 138-1 u. DWA-A 153 wird ein Mindestabstand von 1,0 m (Filterpassage) zwischen dem mittleren höchsten Grundwasserstand der vorangegangenen 10 Jahre und der Unterkante der Versickerungsanlage gefordert. Nach der vorliegenden Grundwasserrecherche (s. Grafik 3 in Kap. 5) kann dieser Bemessungswasserstand mit ca. 86,5 m ü.NN beziffert werden.

Die gepl. Versickerungsanlagen dürften somit bis max. ca. 87,5 m ü.NN in den Untergrund, einbinden, um die Forderung einer Mindestpassage von 1,0 Metern einzuhalten. Dies entspricht Einbindetiefen von ca. 1,5 (am Tiefpunkt) bis max. 2,9 m unter GOK (am Hochpunkt).

Anmerkung

Grundsätzlich sind für die Planung und Bemessung von Versickerungsanlagen die Korrekturwerte und Vorgaben der DWA-A 138 [U 24] (z.B. Auswirkungen auf das Umfeld, etc.), der DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ [U 26] und der REWS [U 27] zu beachten.

Für eine abschließende und berechnungsrelevante Dimensionierung der jeweiligen Versickerungsanlagen sind an deren endgültigen Standorten nochmals Baugrundaufschlüsse und Untersuchungen durchzuführen.

9. Schlussbemerkung

Hinsichtlich des Bodenschutzes (§ 4 des Bodenschutzgesetzes) ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten. Dies gilt auch für die Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials.

Für die Entsorgung des im Zuge der Bauausführung anfallenden Erdaushubs sind weitere Beprobungen (gemäß LAGA PN 98 oder DIN 19698-6) und Analysen (z.B. gemäß Ersatzbaustoffverordnung, ggf. DepV) vorzusehen. Die Entsorgungswege (Wiederverwertung / Deponierung) sowie die Annahmekriterien der Deponiebetreiber und die Entsorgungskosten sollten generell frühzeitig geklärt werden, um spätere Stillstandzeiten und Probleme zu vermeiden.

Bautätigkeiten, insbesondere Erdarbeiten, sind generell unter Einhaltung der berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften auszuführen. Auch wird empfohlen, die Erd- und Verdichtungsarbeiten durch einen Sachverständigen der Geotechnik fach- und messtechnisch begleiten zu lassen

Des Weiteren sollte der Zustand angrenzender baulichen Anlagen (Verkehrsflächen, Gebäude, Zufahrten, etc.) zum Zwecke der vorsorglichen Beweissicherung fotografisch aufgenommen und dokumentiert werden.

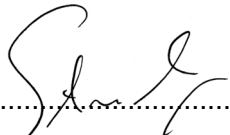
Sämtliche Aussagen, Empfehlungen und Bewertungen basieren auf dem in diesem Bericht beschriebenen Erkundungsumfang und den hieraus gewonnenen Erkenntnissen. Aufgrund der punktuellen Untersuchungsmethodik sind Abweichungen zur dargestellten Baugrundsituation nicht auszuschließen.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass für die gepl. Bauvorhaben, wie z.B. Gewerbegebäude, etc.) separate und projektbezogene Baugrunderkundungen unerlässlich sind.

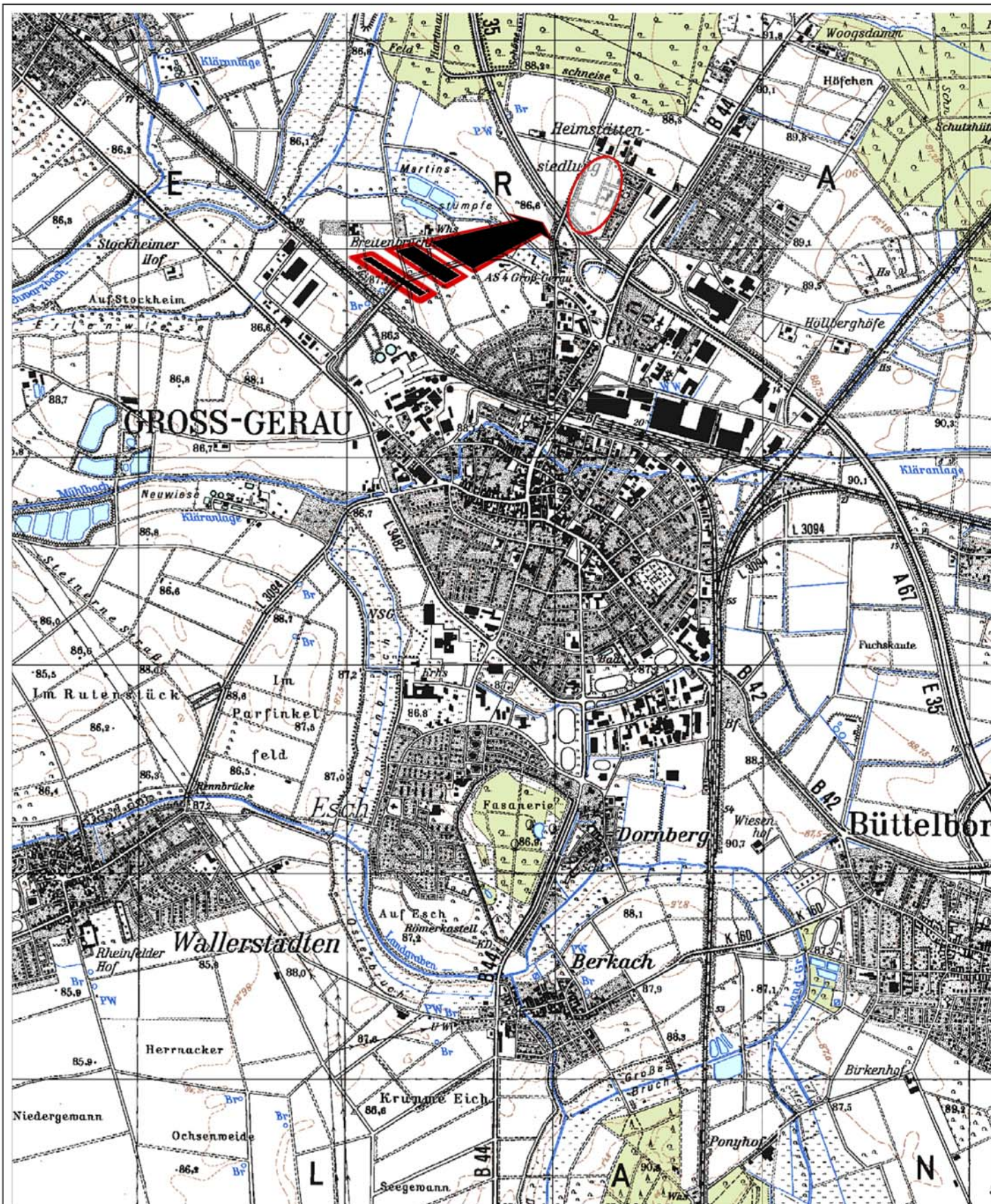
Vorliegender urheberrechtlich geschützter Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich und besitzt nur für das projektierte Vorhaben Gültigkeit. Das Gutachten dient ausschließlich zur Verwendung für den Auftraggeber – die Weiterleitung des Berichtes bedarf der Zustimmung des Unterzeichners. Gegenüber Dritten besteht Haftungsausschluss.

Alle Angaben müssen im Zuge der Bauausführung durch einen Sachverständigen der Geotechnik überprüft, bestätigt und gegebenenfalls ergänzt werden.

Darmstadt, den 05.09.2025


.....
(Dipl.-Ing. Stirmlinger)

Anlagen



AninA GmbH & Co. KG

(Dipl.-Ing. Stirmlinger)

Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung

Pfingststädter Straße 48, 64297 Darmstadt, www.An-i-nA.de

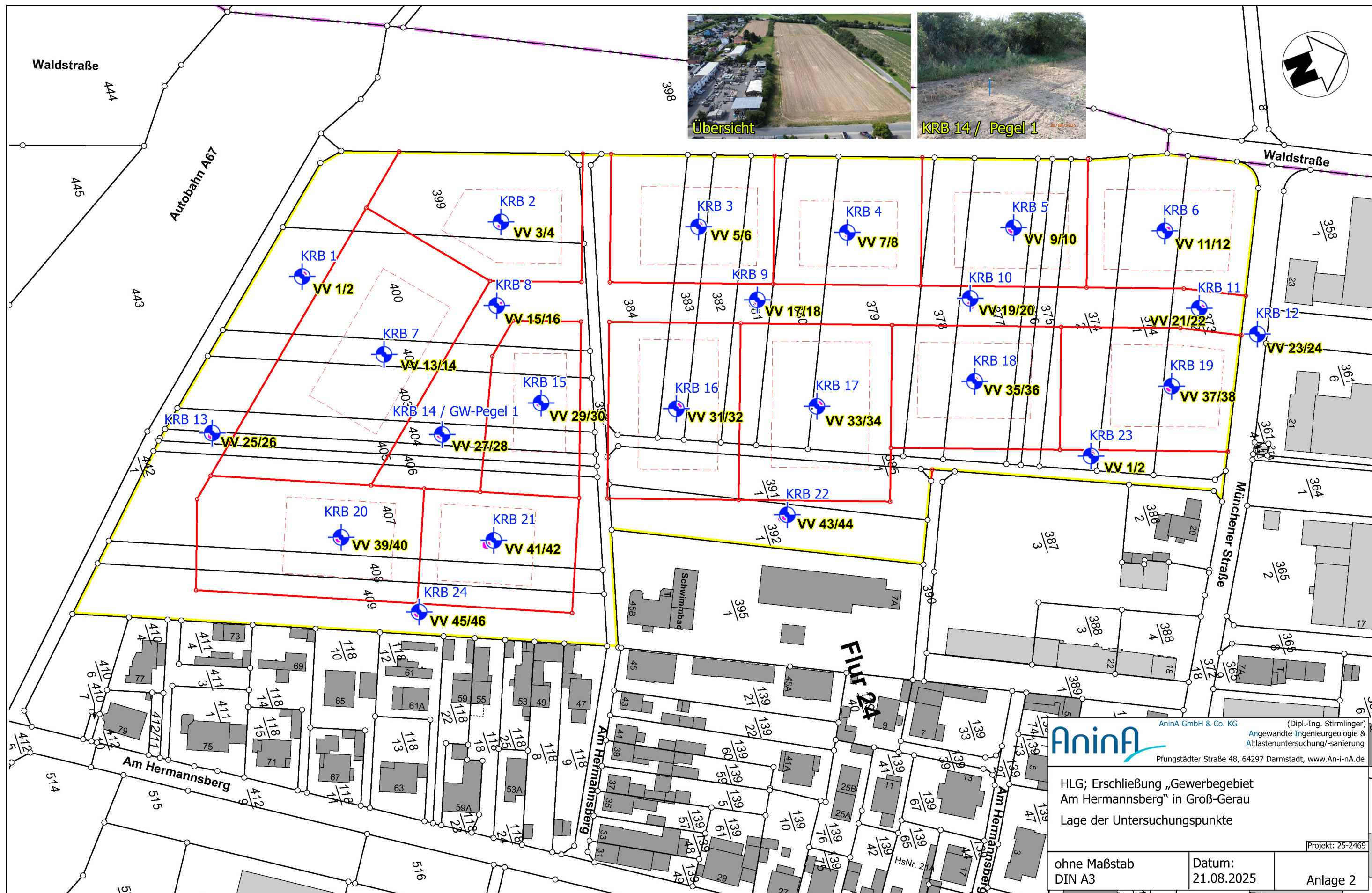
HLG; Erschließung „Gewerbegebiet
Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau
Übersichtslageplan

Projekt: 25-2469

Maßstab 1 : 25.000
DIN A4

Datum:
21.08.2025

Anlage 1



AninA GmbH & Co. KG (Dipl.-Ing. Stirmlinger)
Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung
Pfungstädter Straße 48, 64297 Darmstadt, www.An-i-nA.de

HLG; Erschließung „Gewerbegebiet
Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau
Lage der Untersuchungspunkte

ohne Maßstab DIN A3	Datum: 21.08.2025	Projekt: 25-2469 Anlage 2
------------------------	----------------------	------------------------------



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

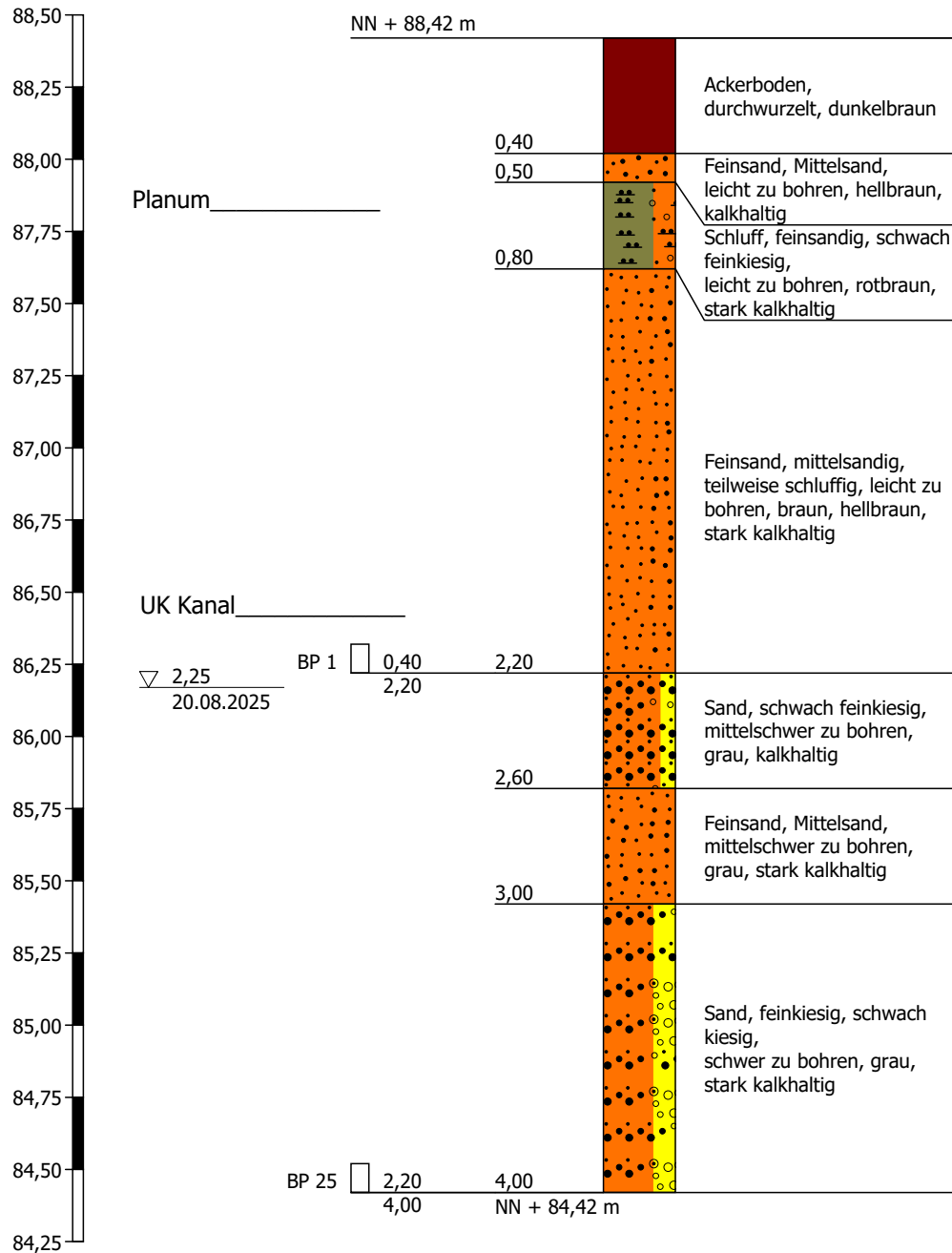
Anlage: 3.1

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 1



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

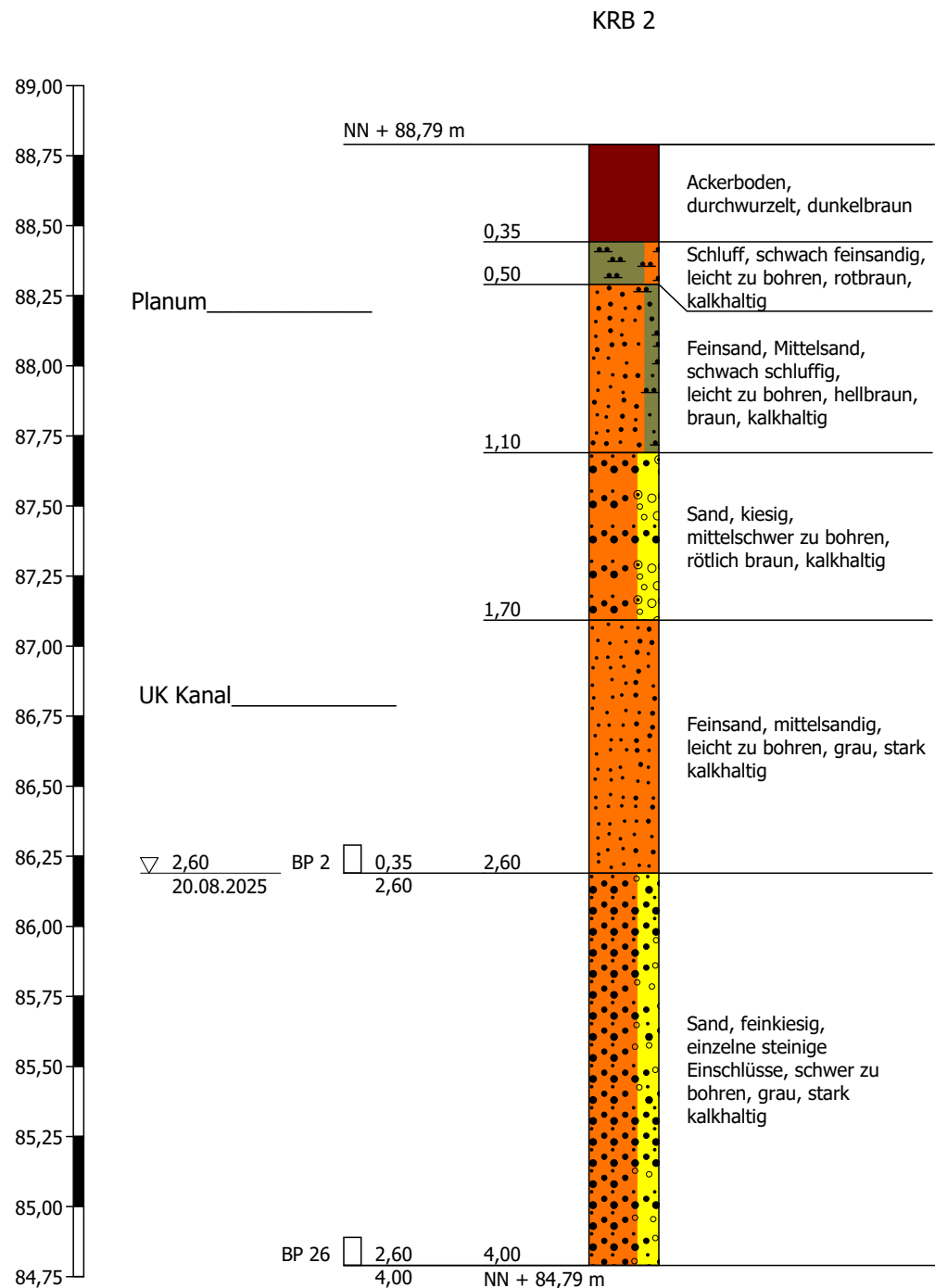
Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

Anlage: 3.2

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

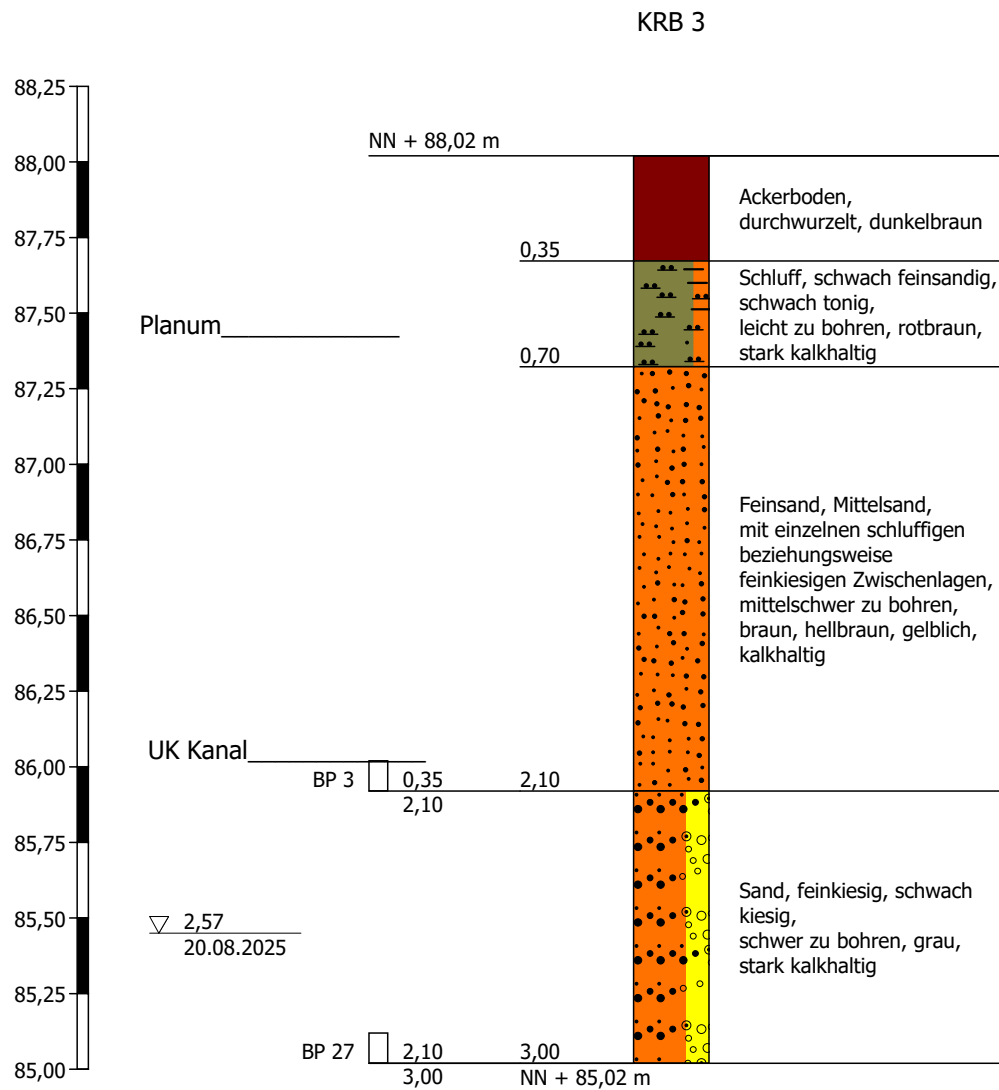
Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

Anlage: 3.3

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

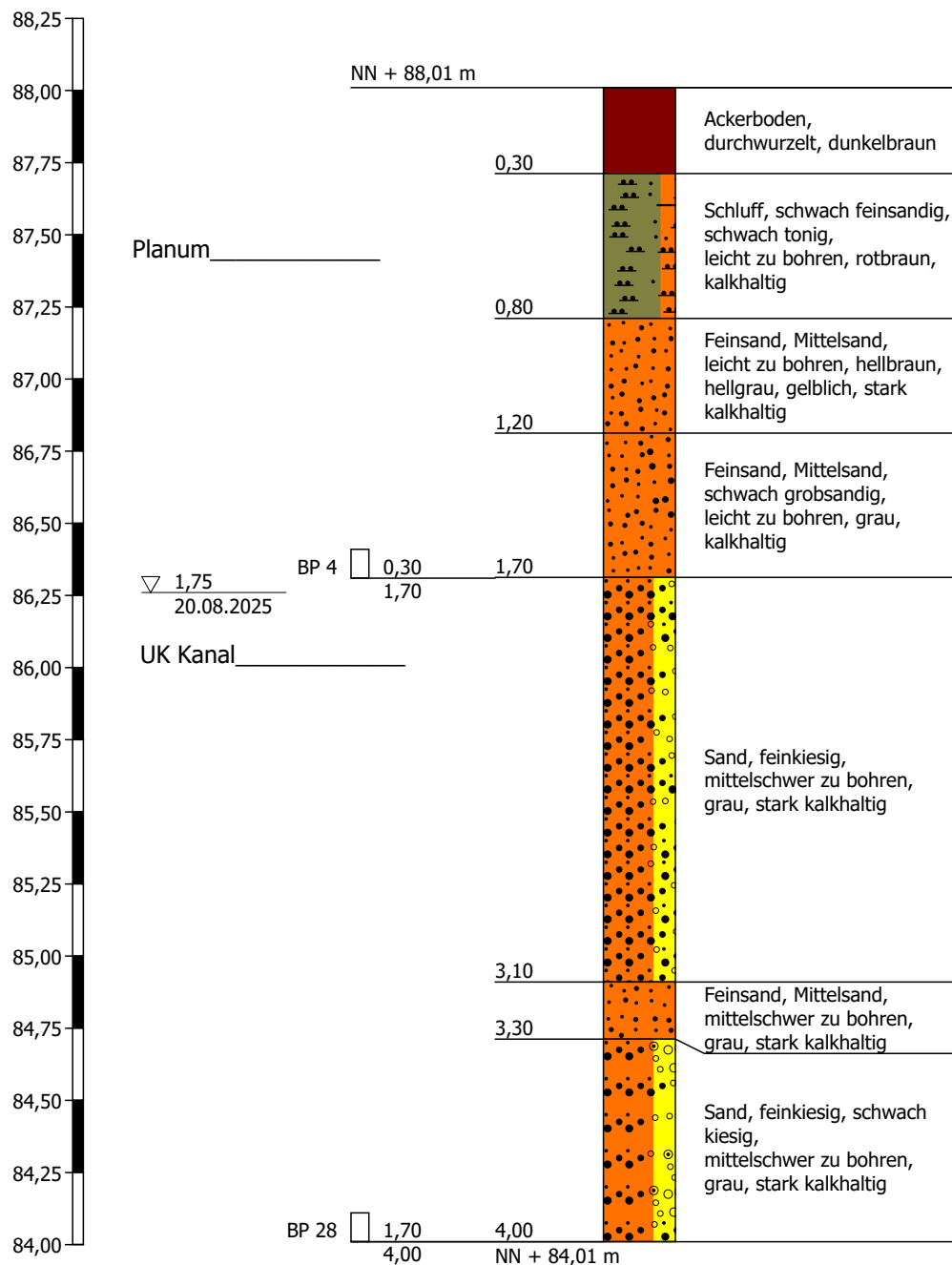
Anlage: 3.4

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 4



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

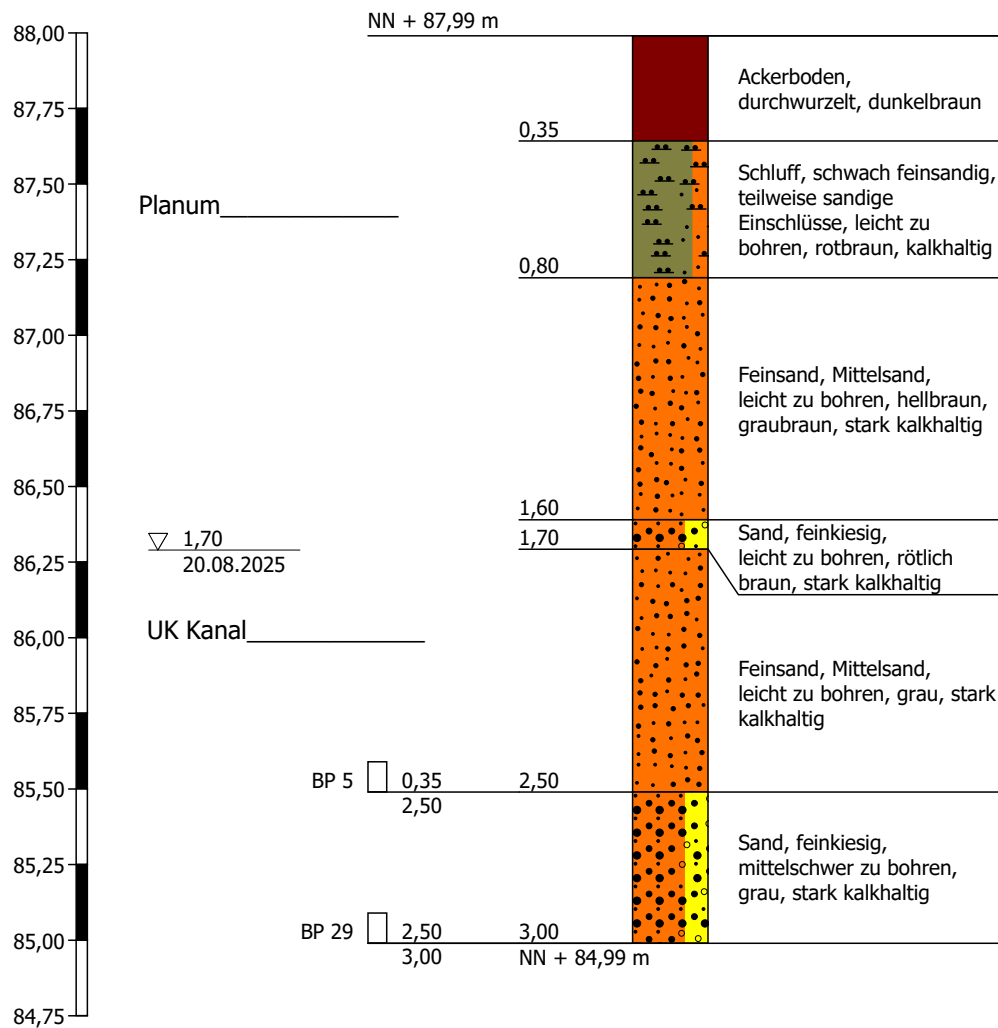
Anlage: 3.5

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 5



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

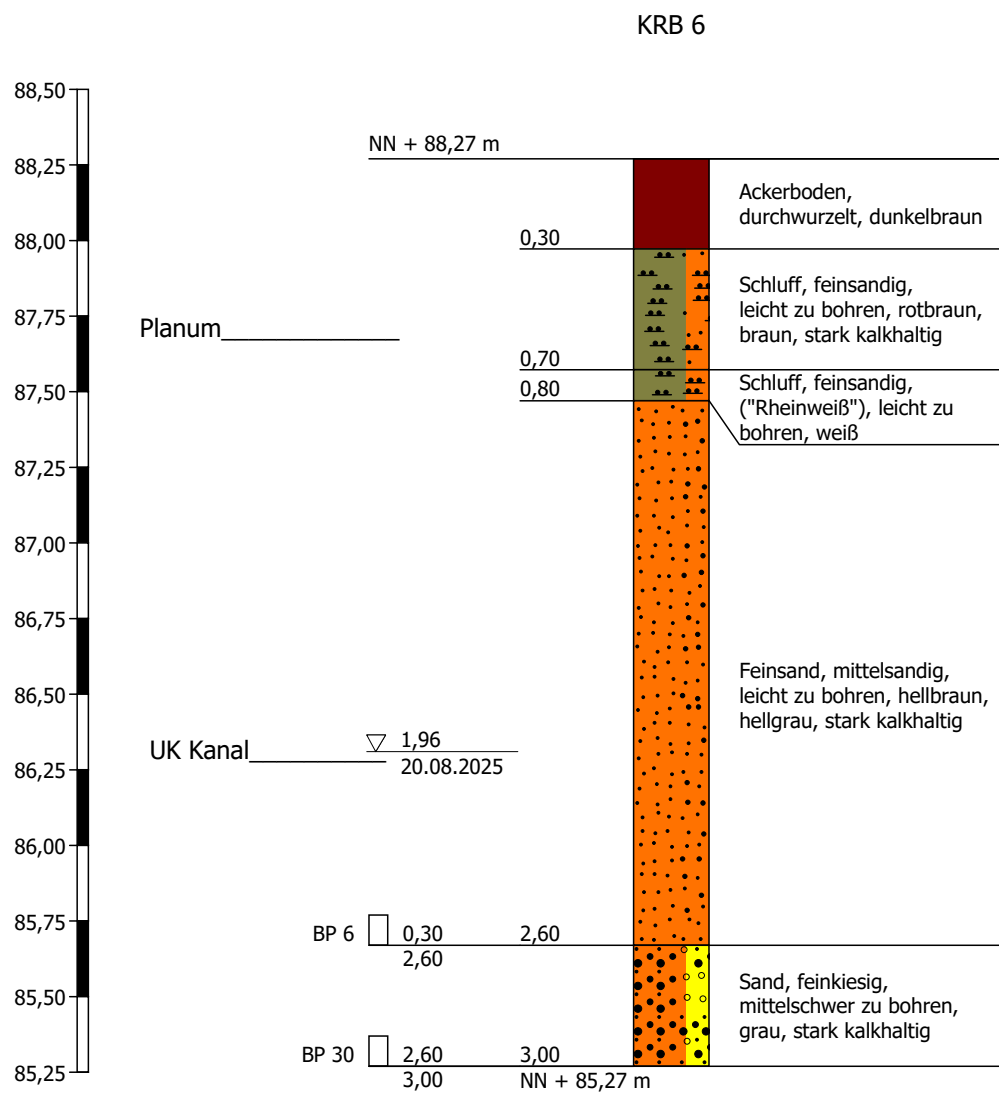
Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

Anlage: 3.6

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

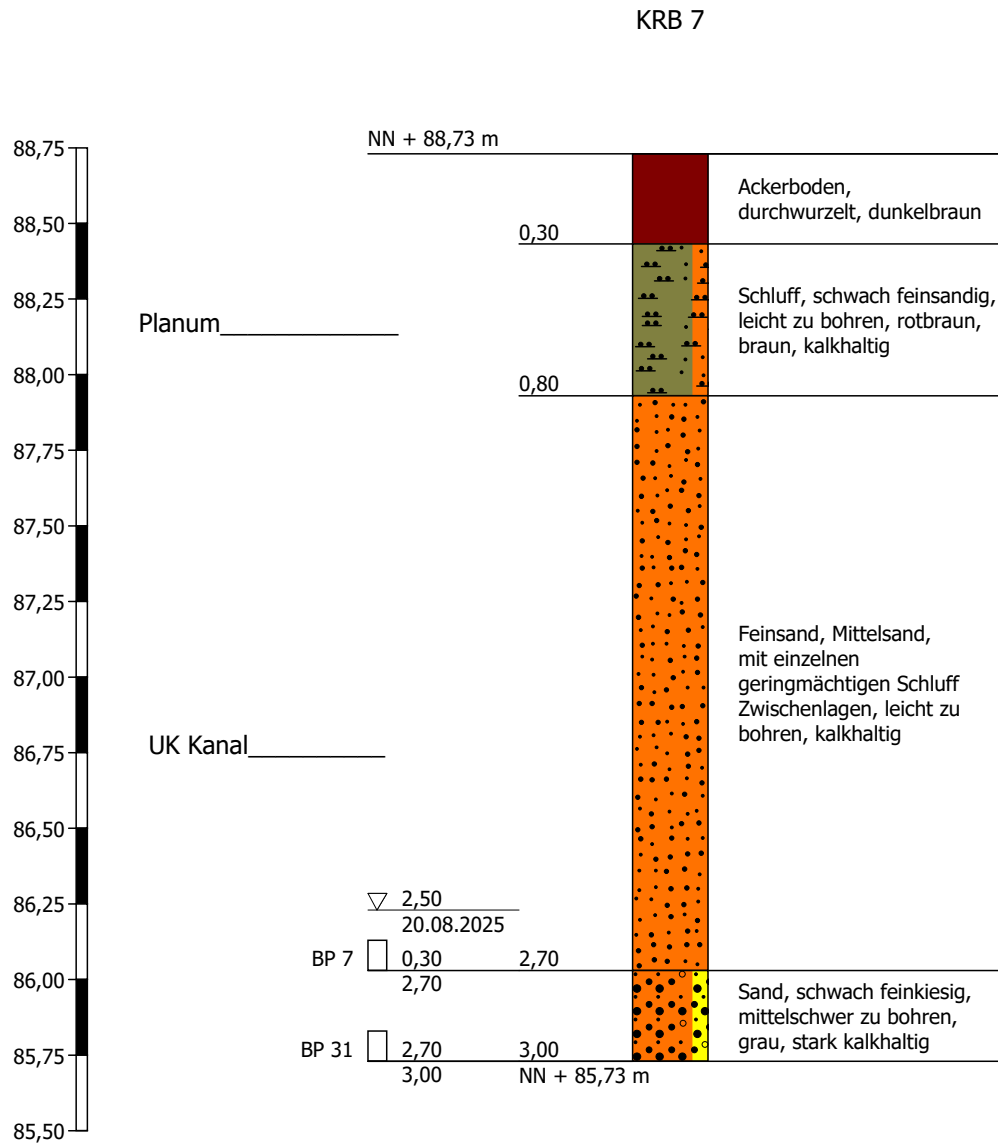
Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

Anlage: 3.7

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023





AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

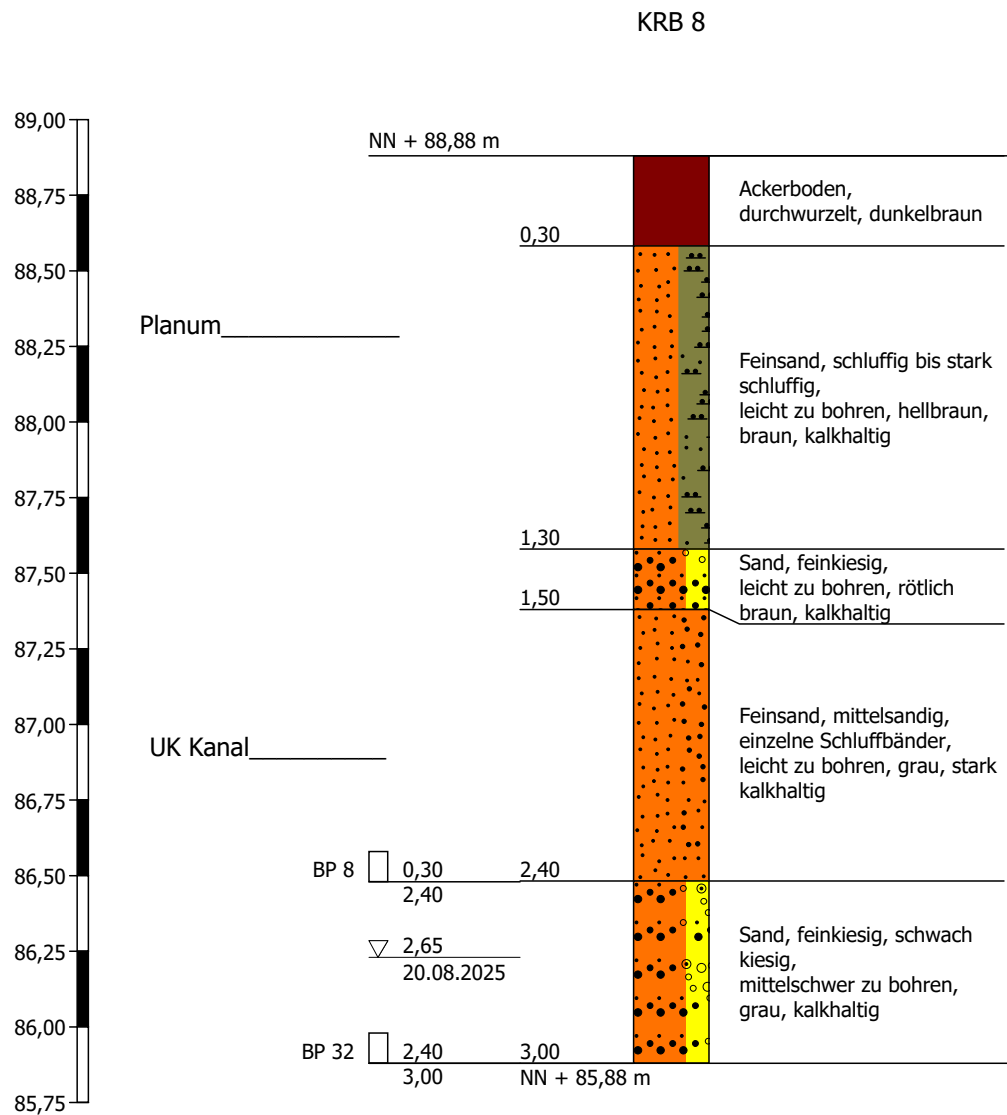
Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

Anlage: 3.8

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

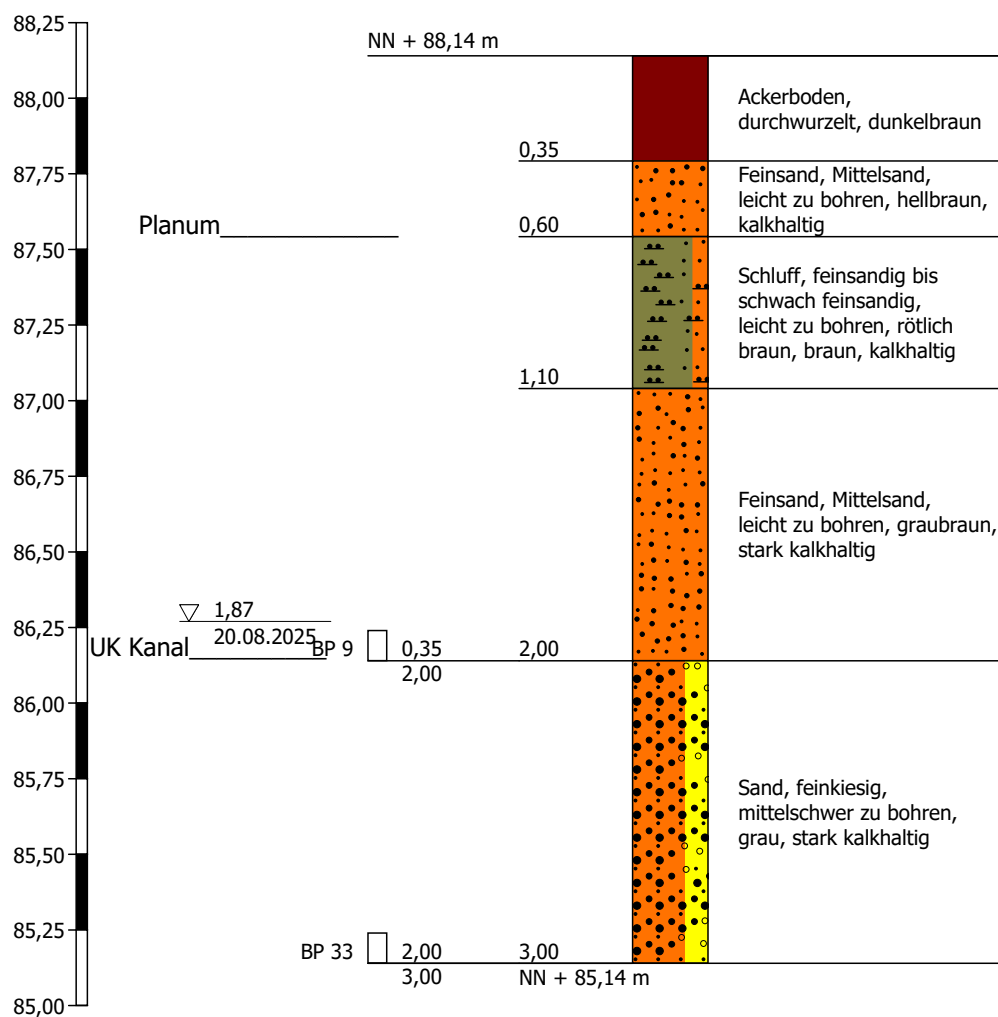
Anlage: 3.9

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 9



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

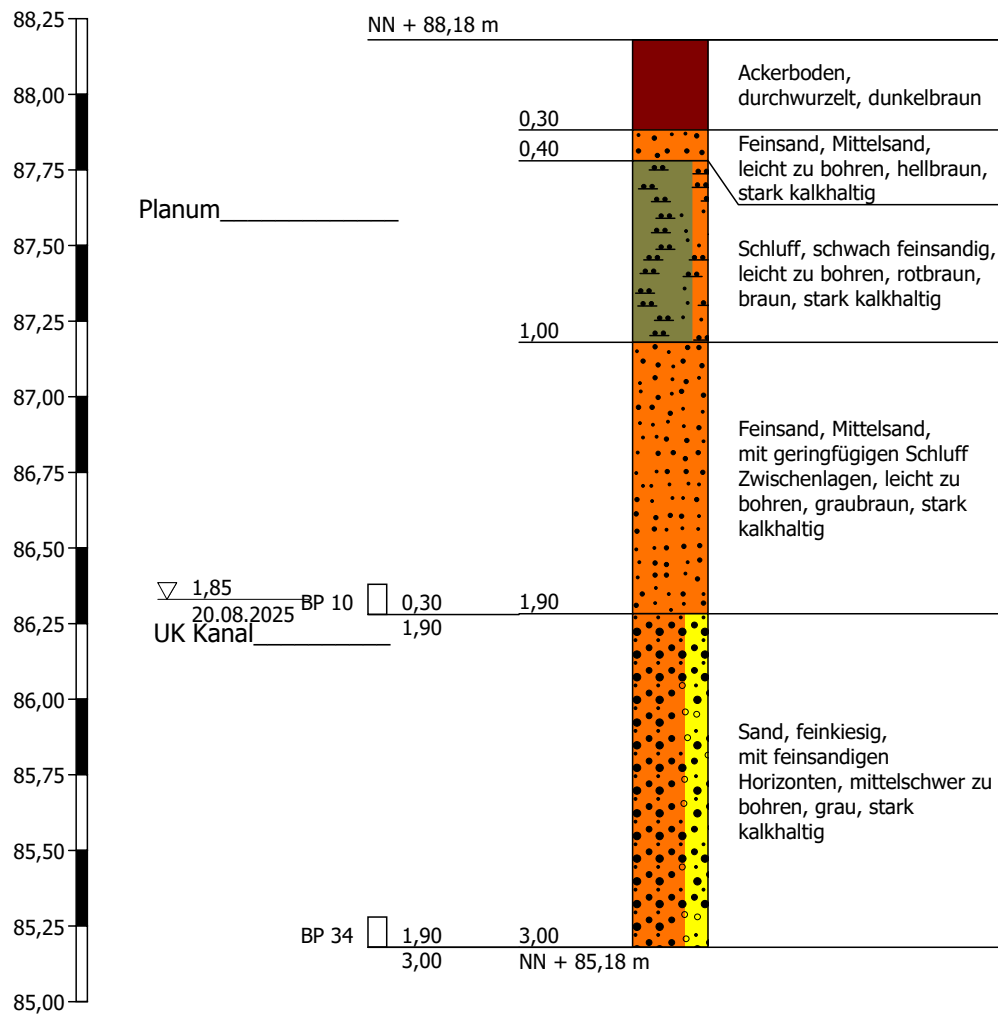
Anlage: 3.10

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

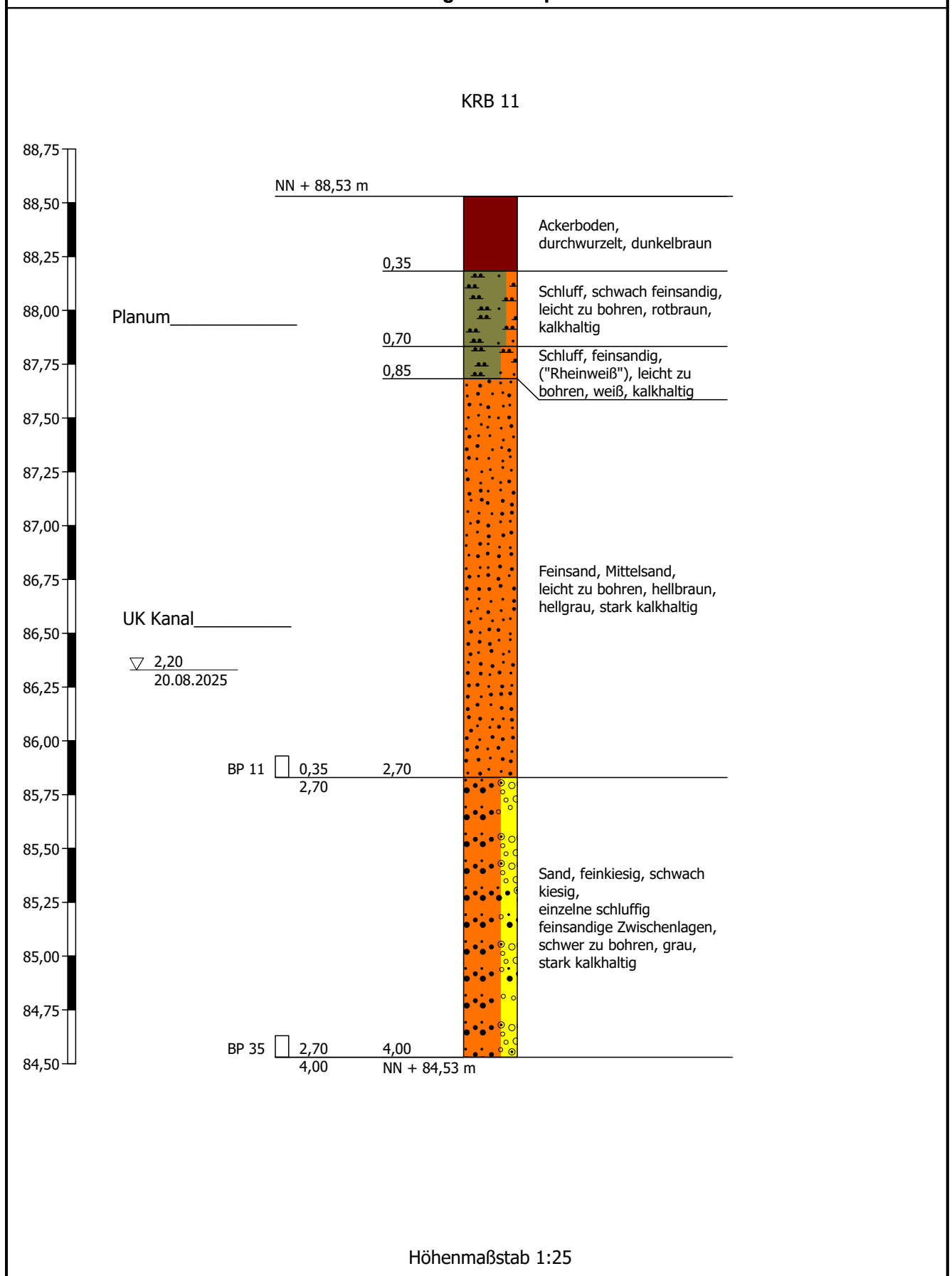
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 10



Höhenmaßstab 1:25

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023





AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

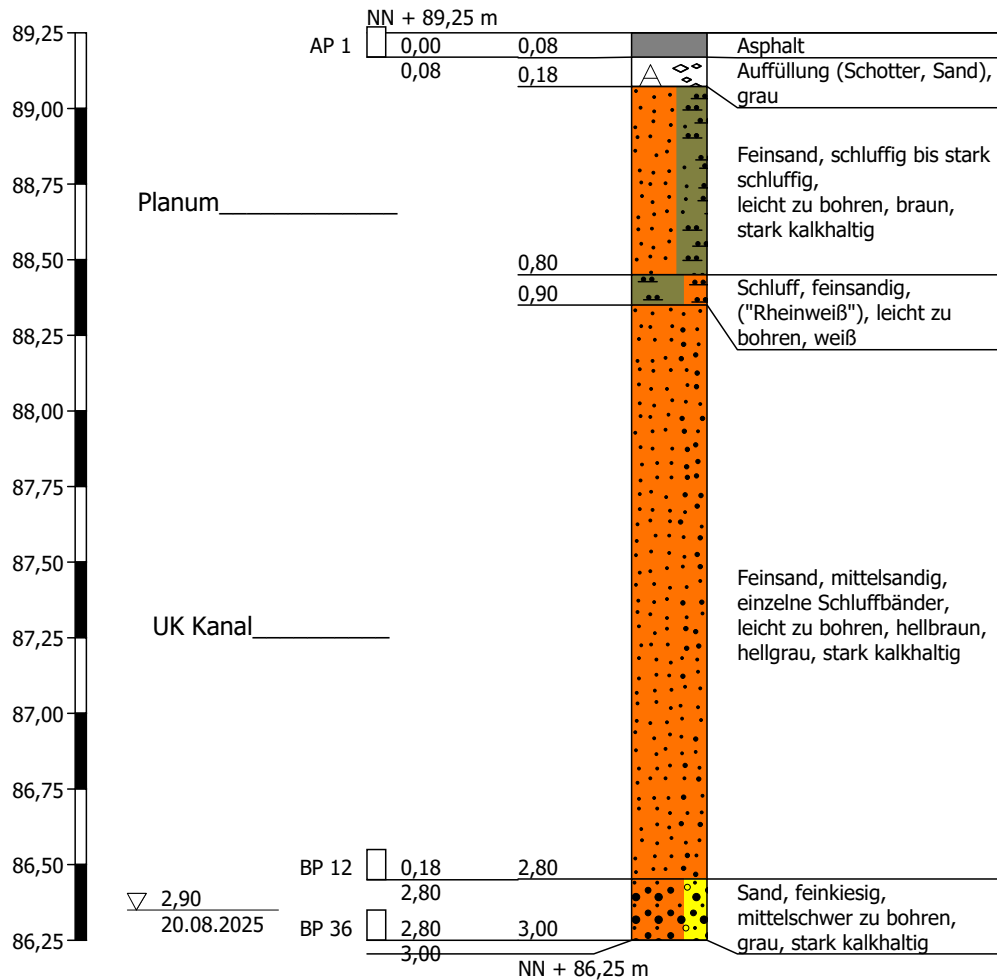
Anlage: 3.12

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 12



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

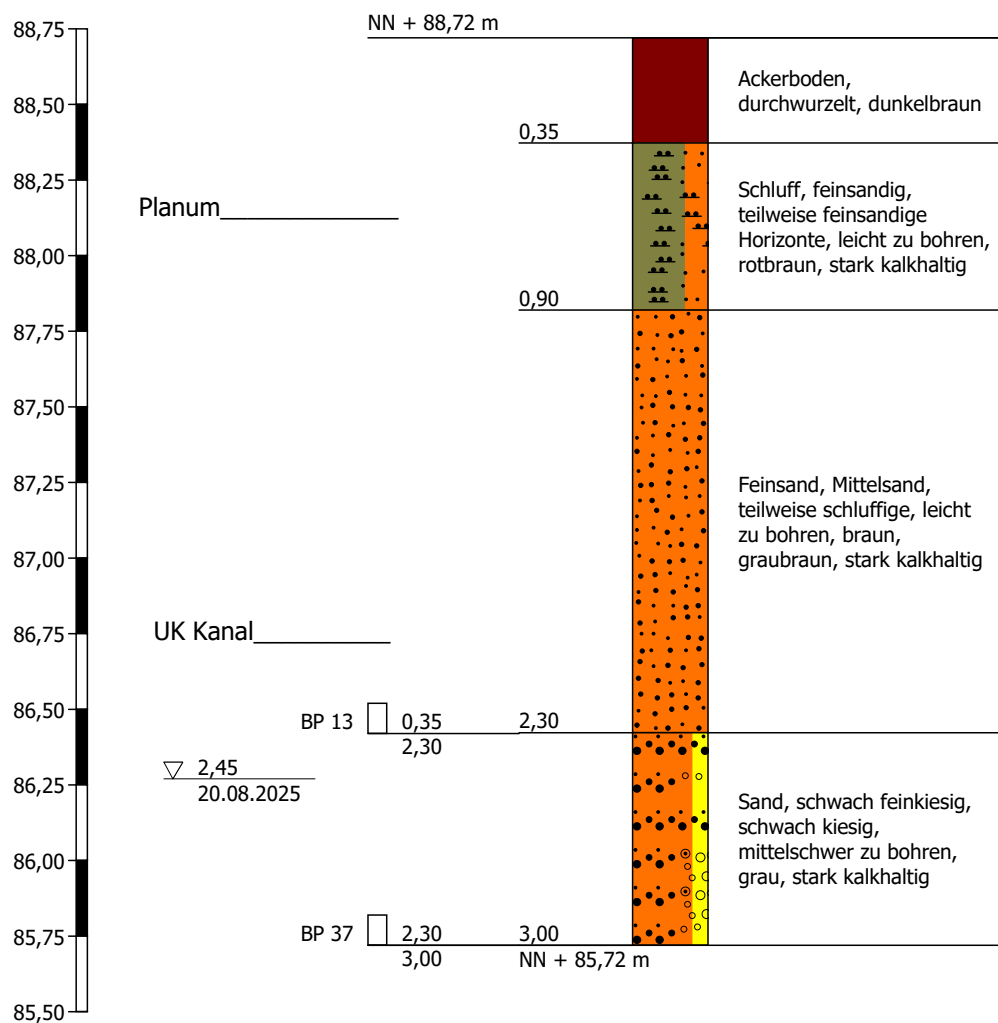
Anlage: 3.13

Datum: 20.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

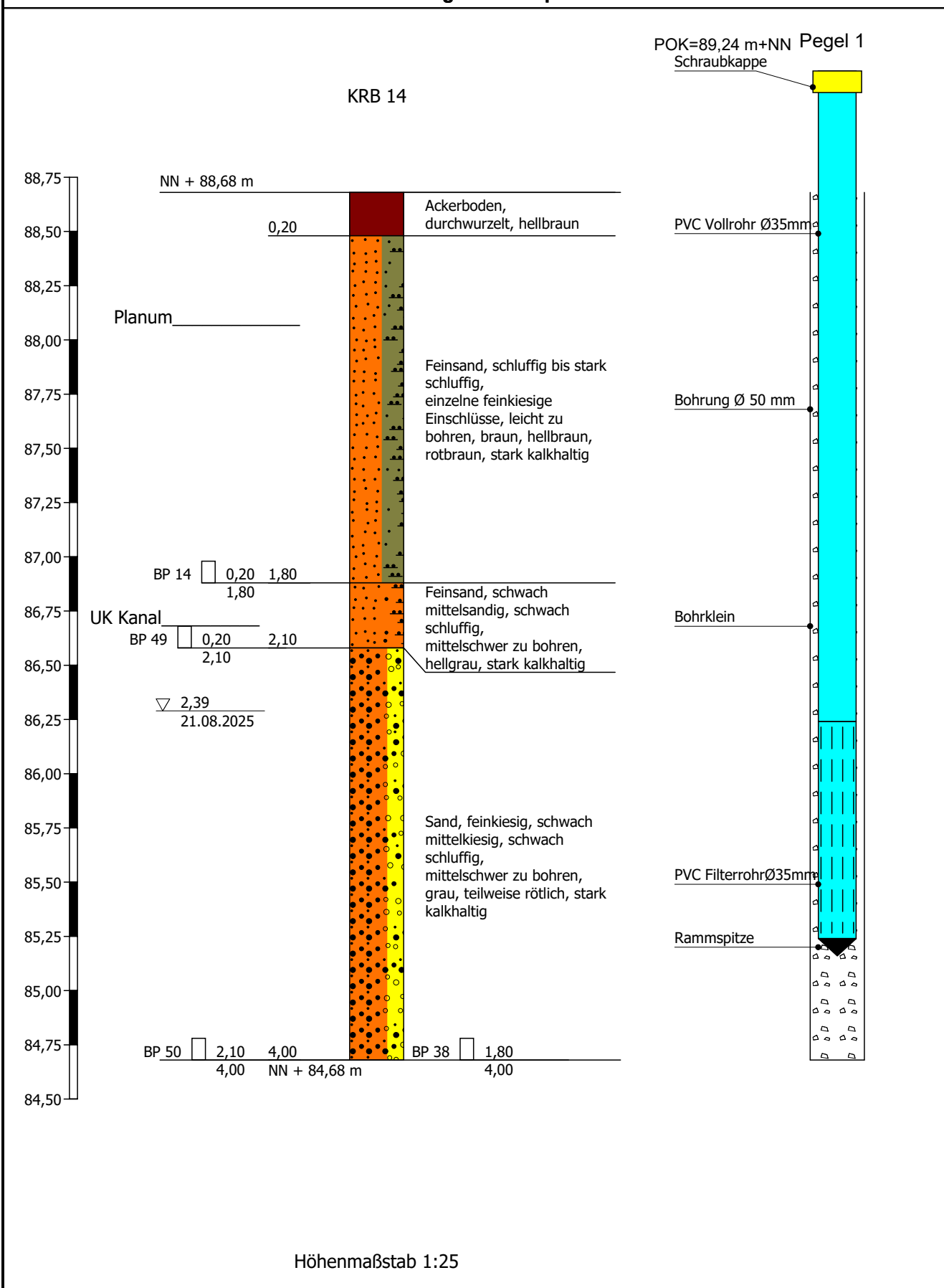
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 13



Höhenmaßstab 1:25

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023





AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

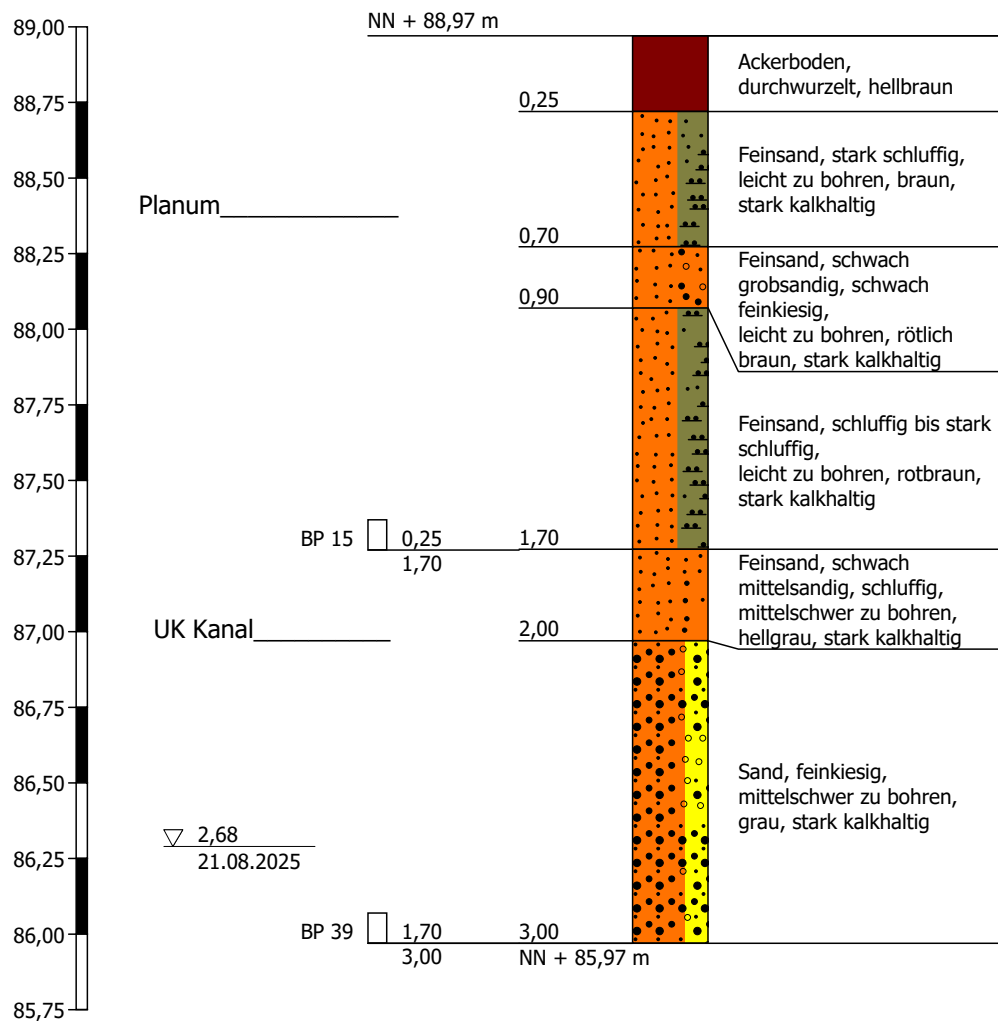
Anlage: 3.15

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 15



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

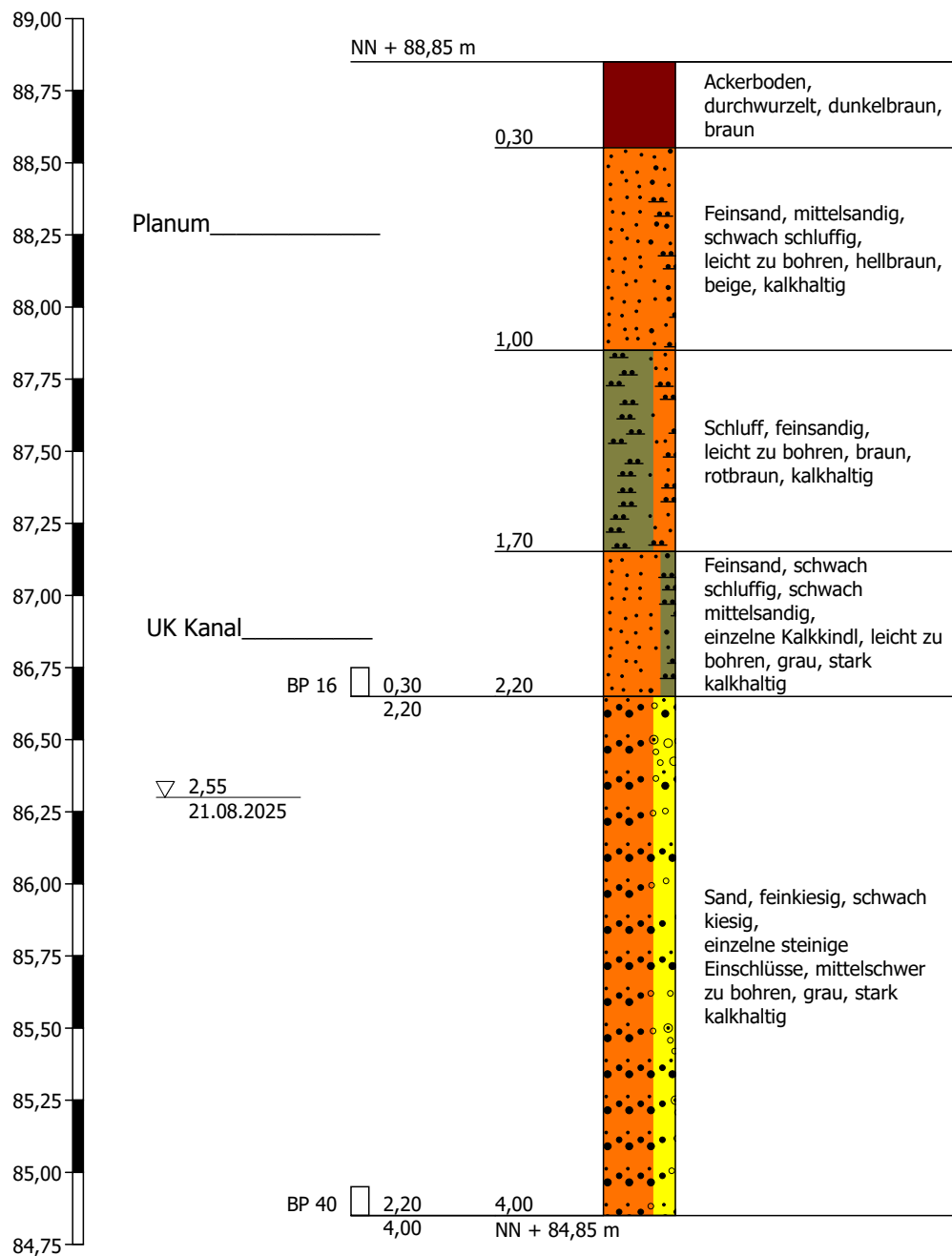
Anlage: 3.16

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 16





AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

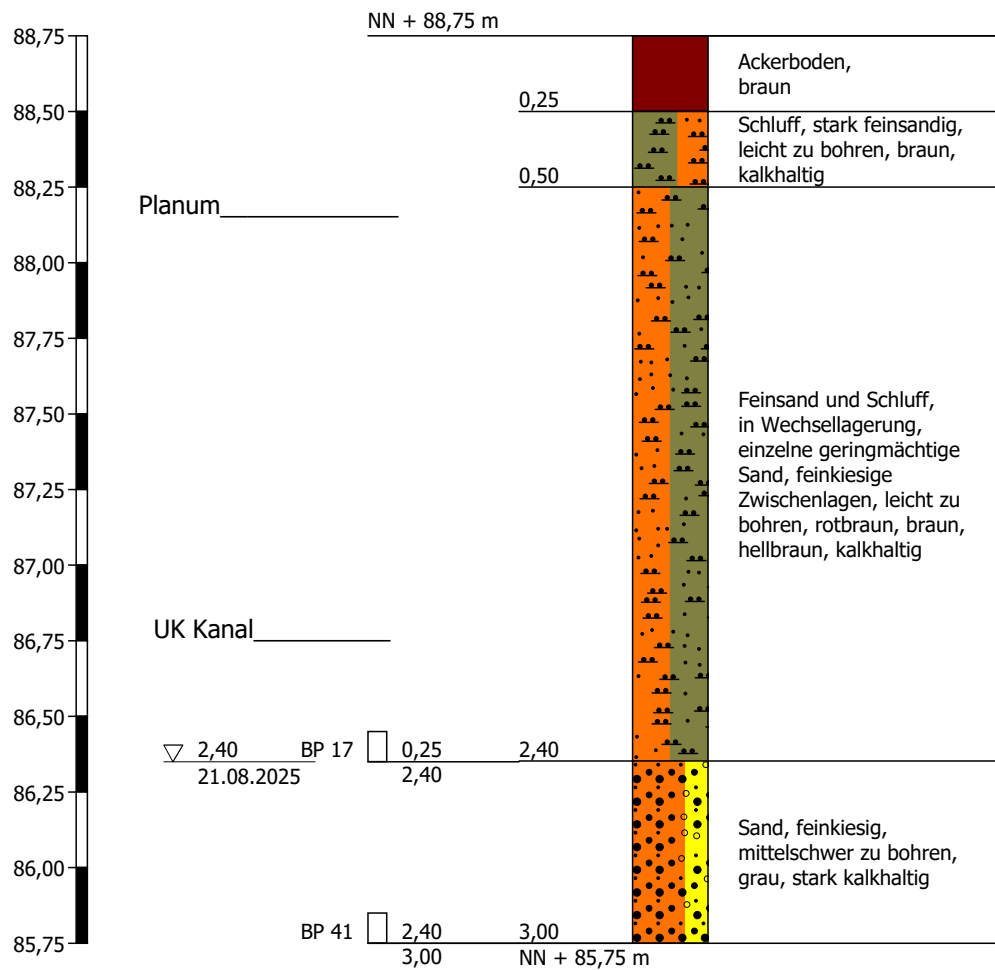
Anlage: 3.17

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 17



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

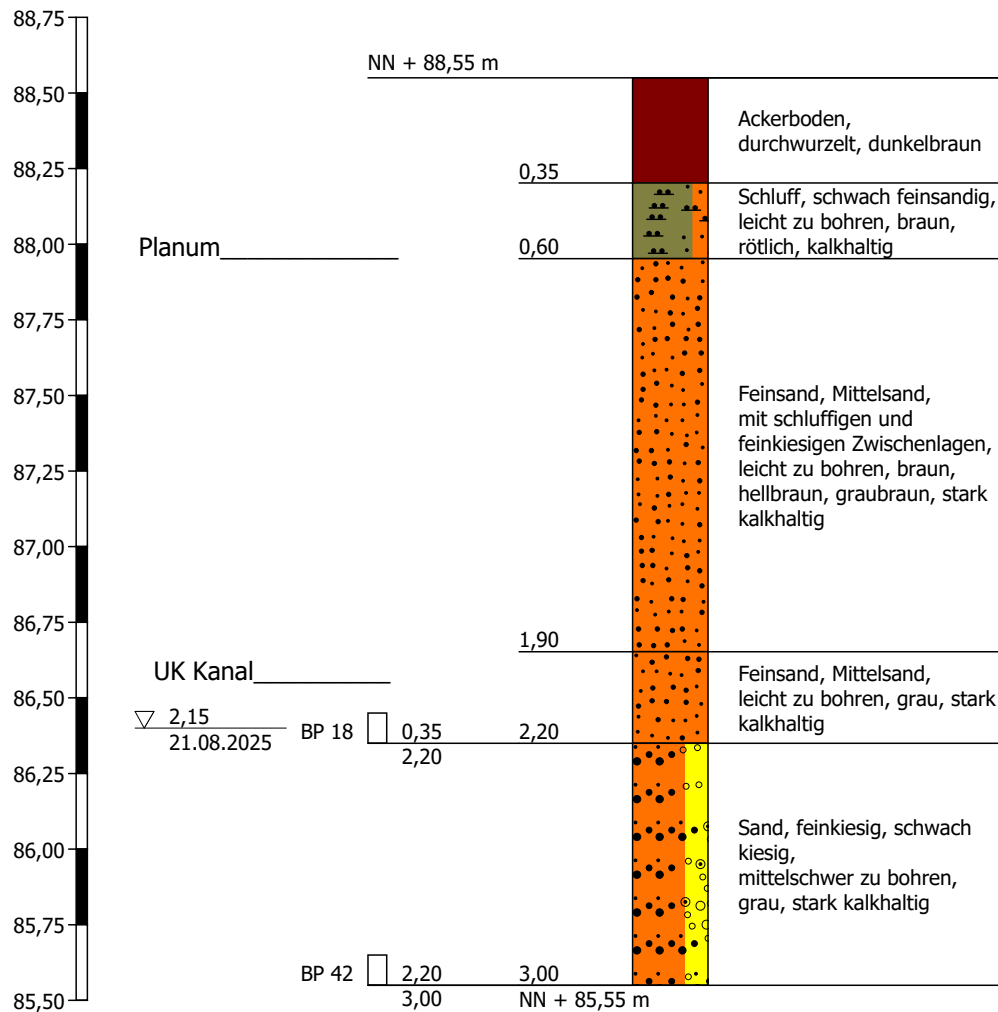
Anlage: 3.18

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 18



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

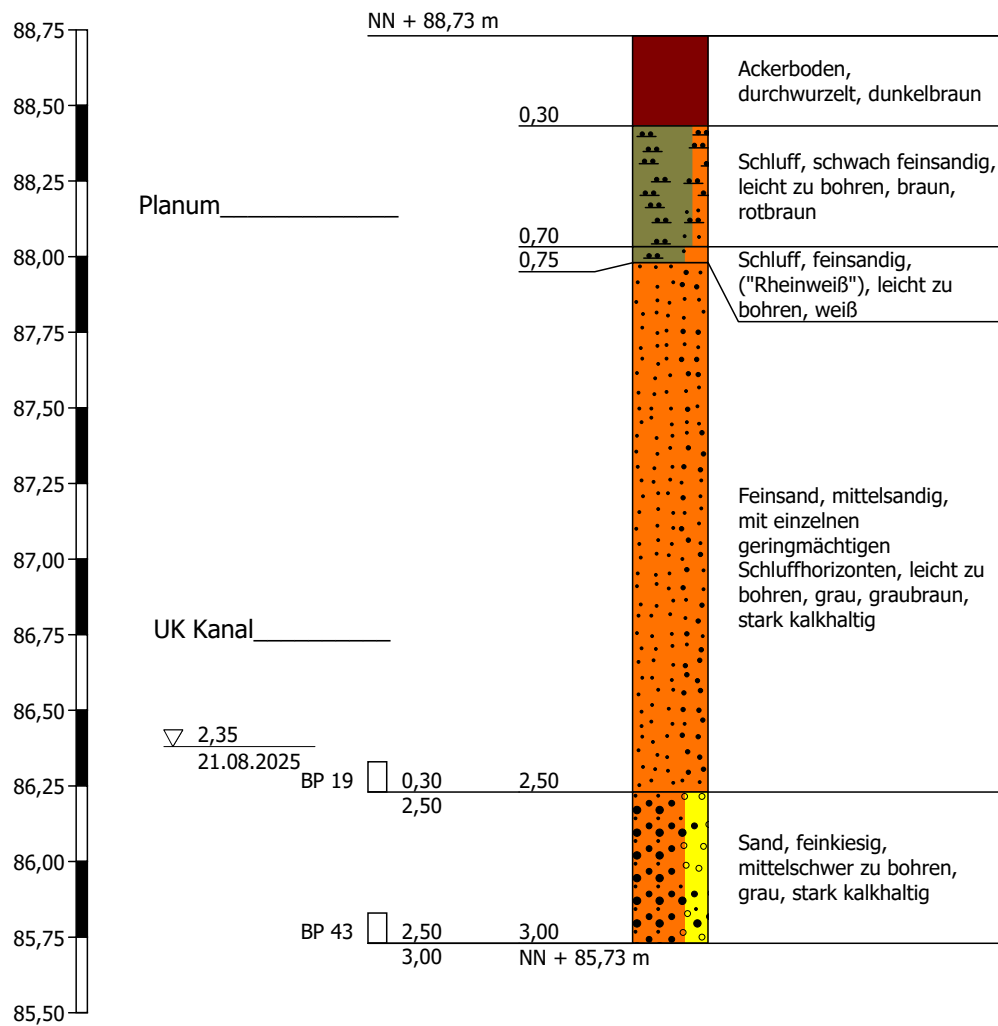
Anlage: 3.19

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 19



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

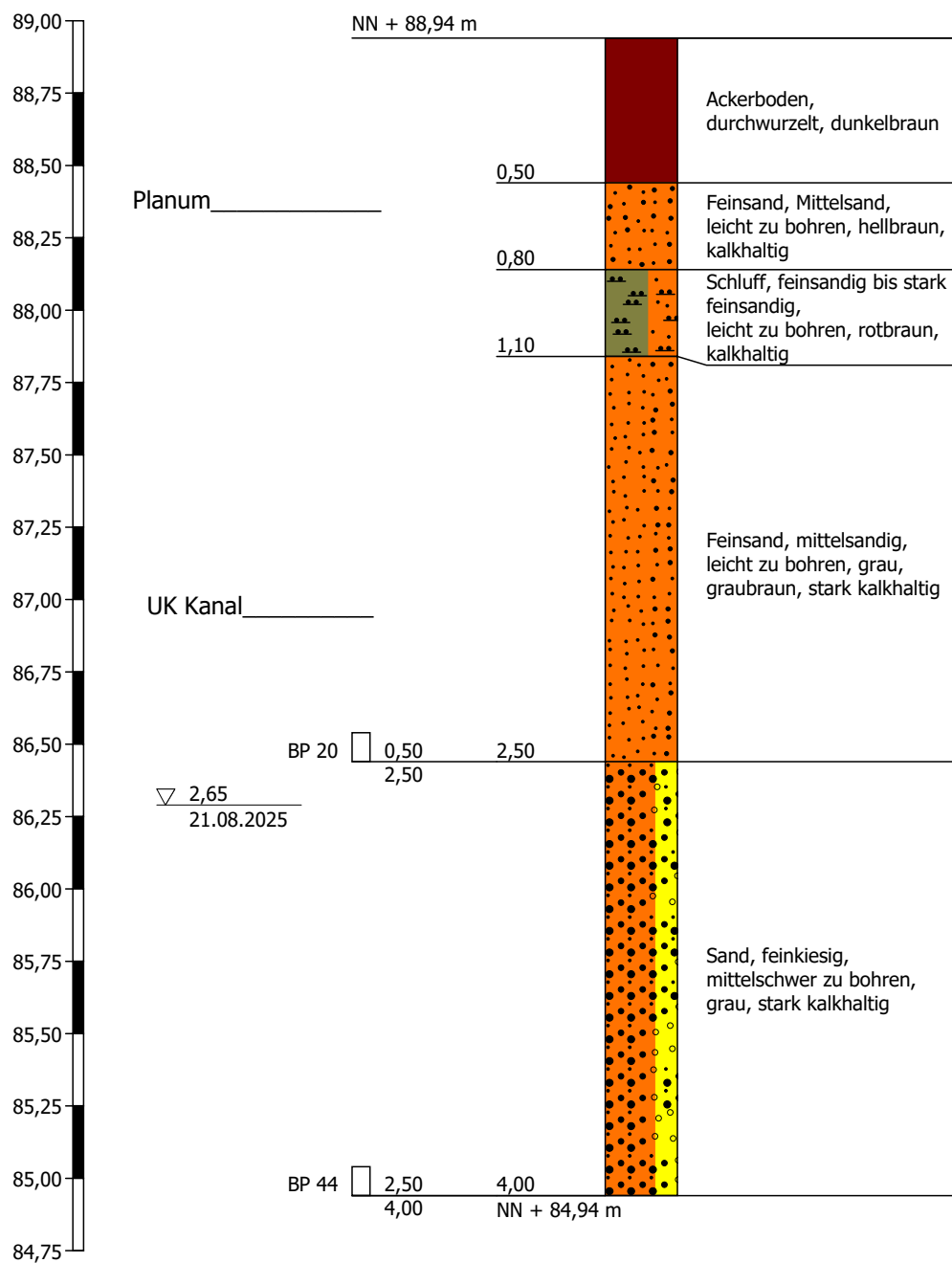
Anlage: 3.20

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

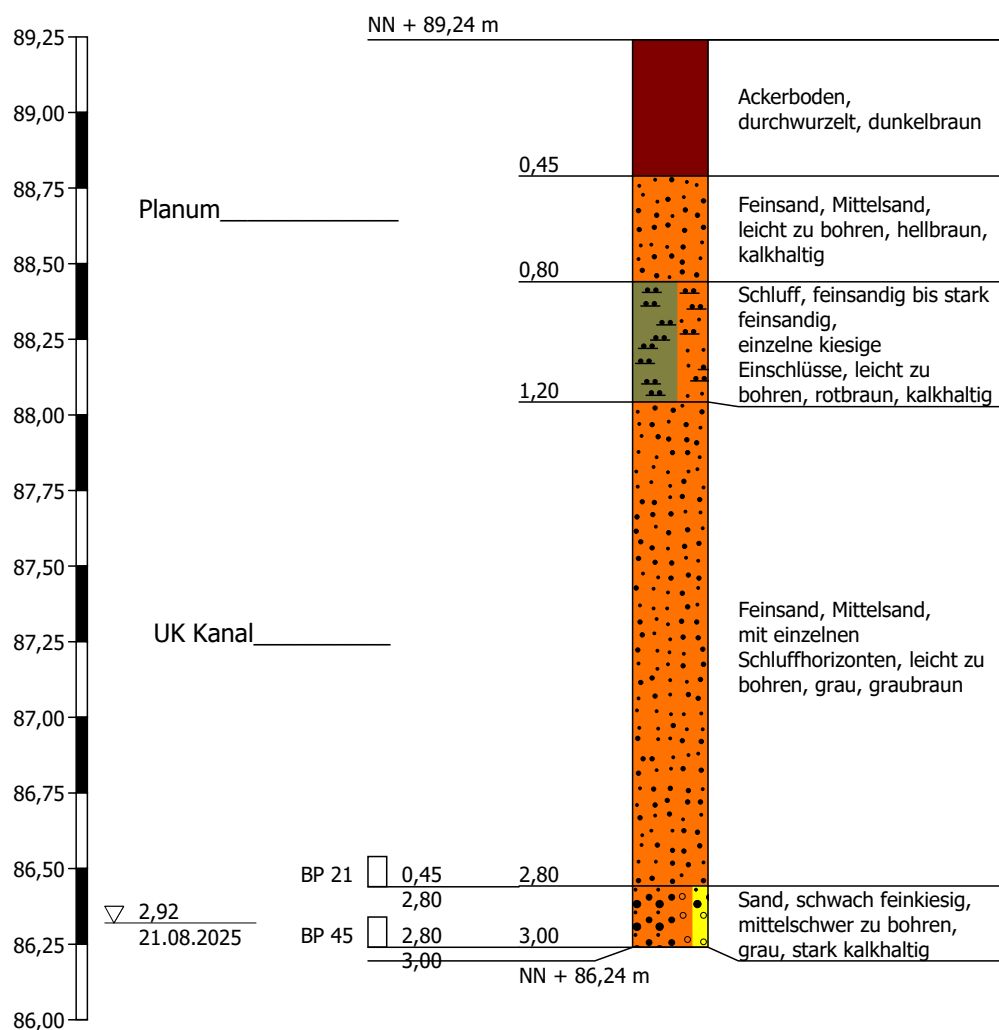
KRB 20



Höhenmaßstab 1:25

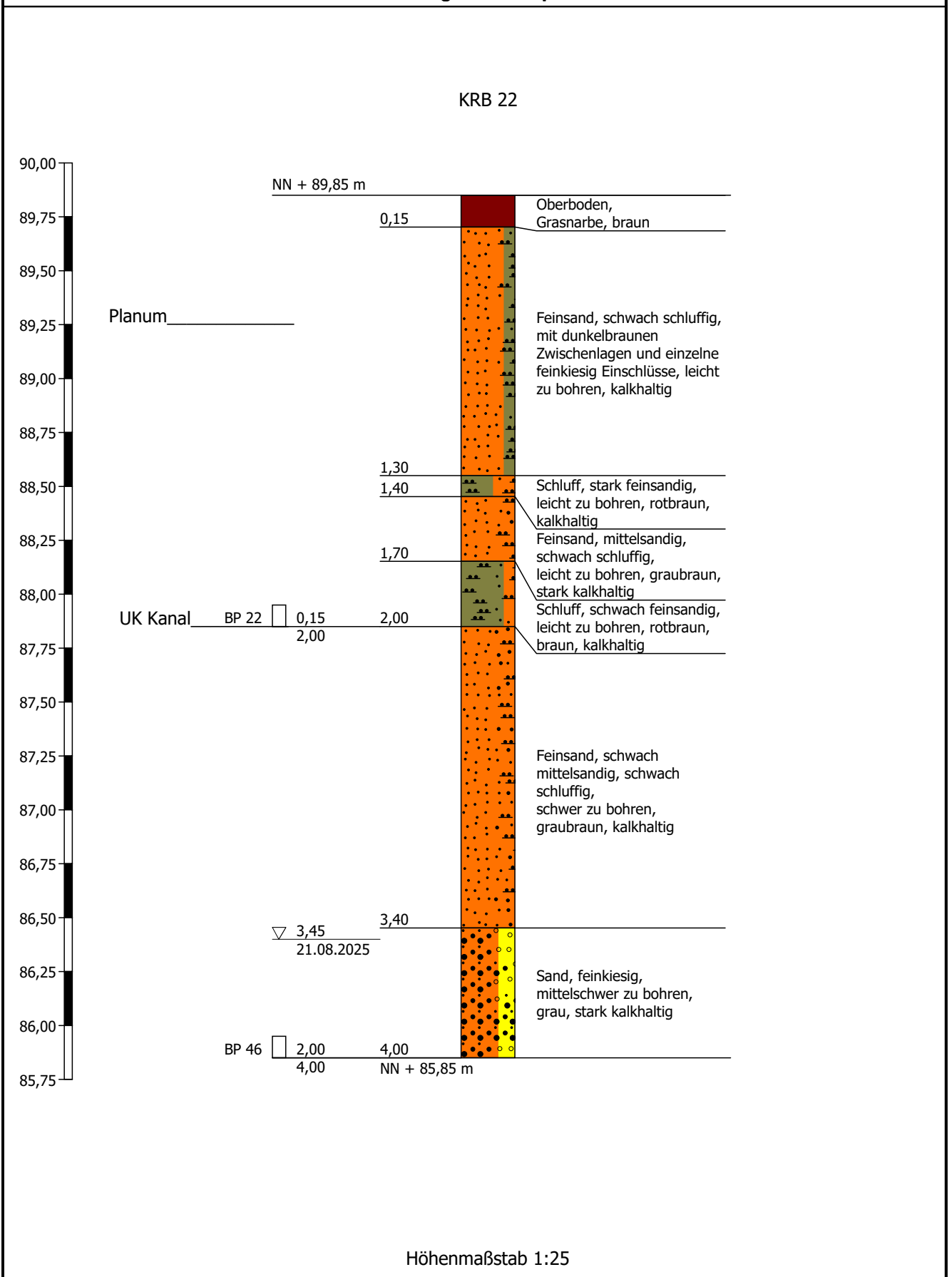
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 21



Höhenmaßstab 1:25

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023





AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

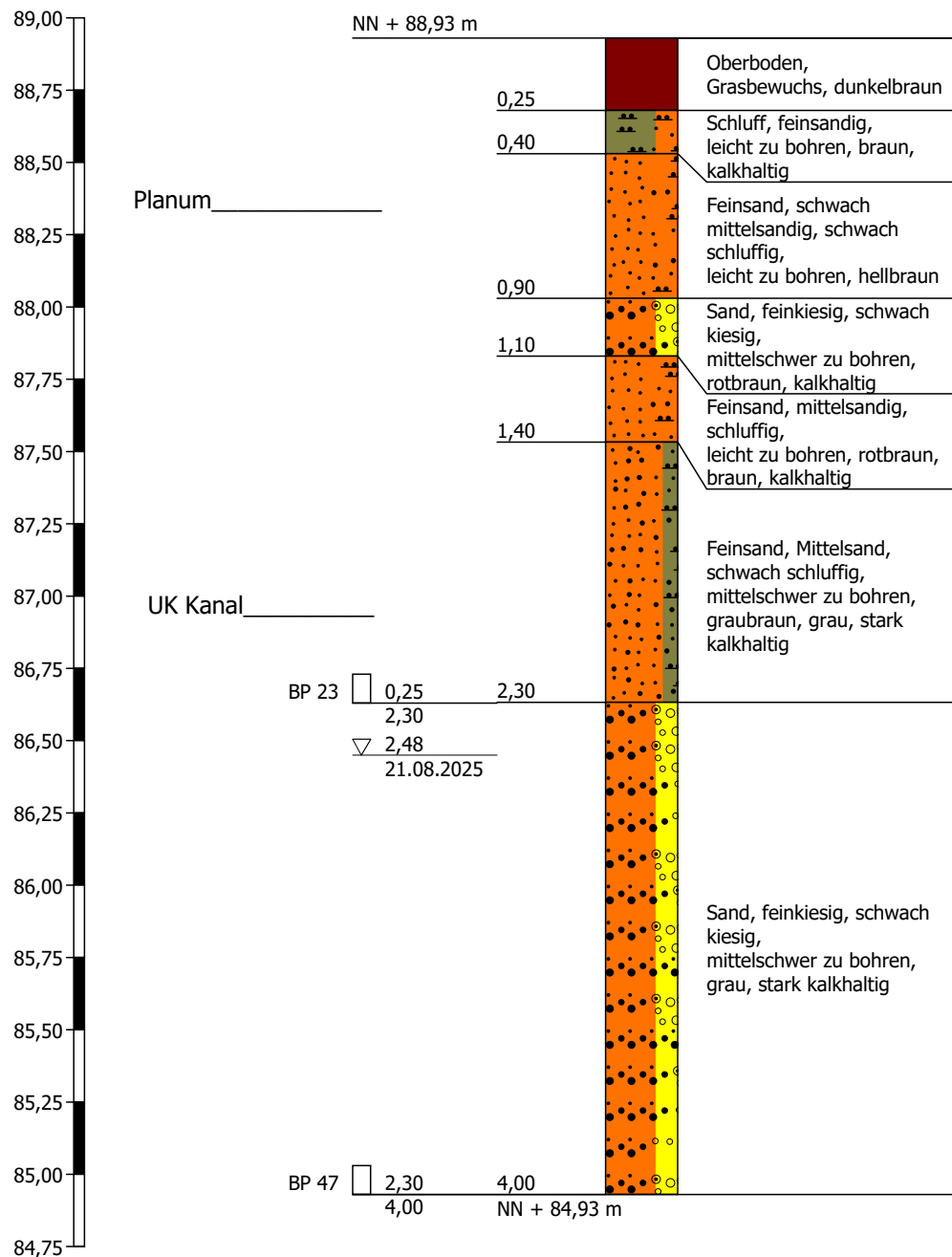
Anlage: 3.23

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 23



Höhenmaßstab 1:25



AninA GmbH & Co.KG
Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Tel. 06151 95 05 74 0
E-Mail: info@An-i-nA.de

Projekt: Erschließung Gewerbegebiet "Am
Hermannsberg" in Groß-Gerau

Auftraggeber: Hessische Langesellschaft mbH

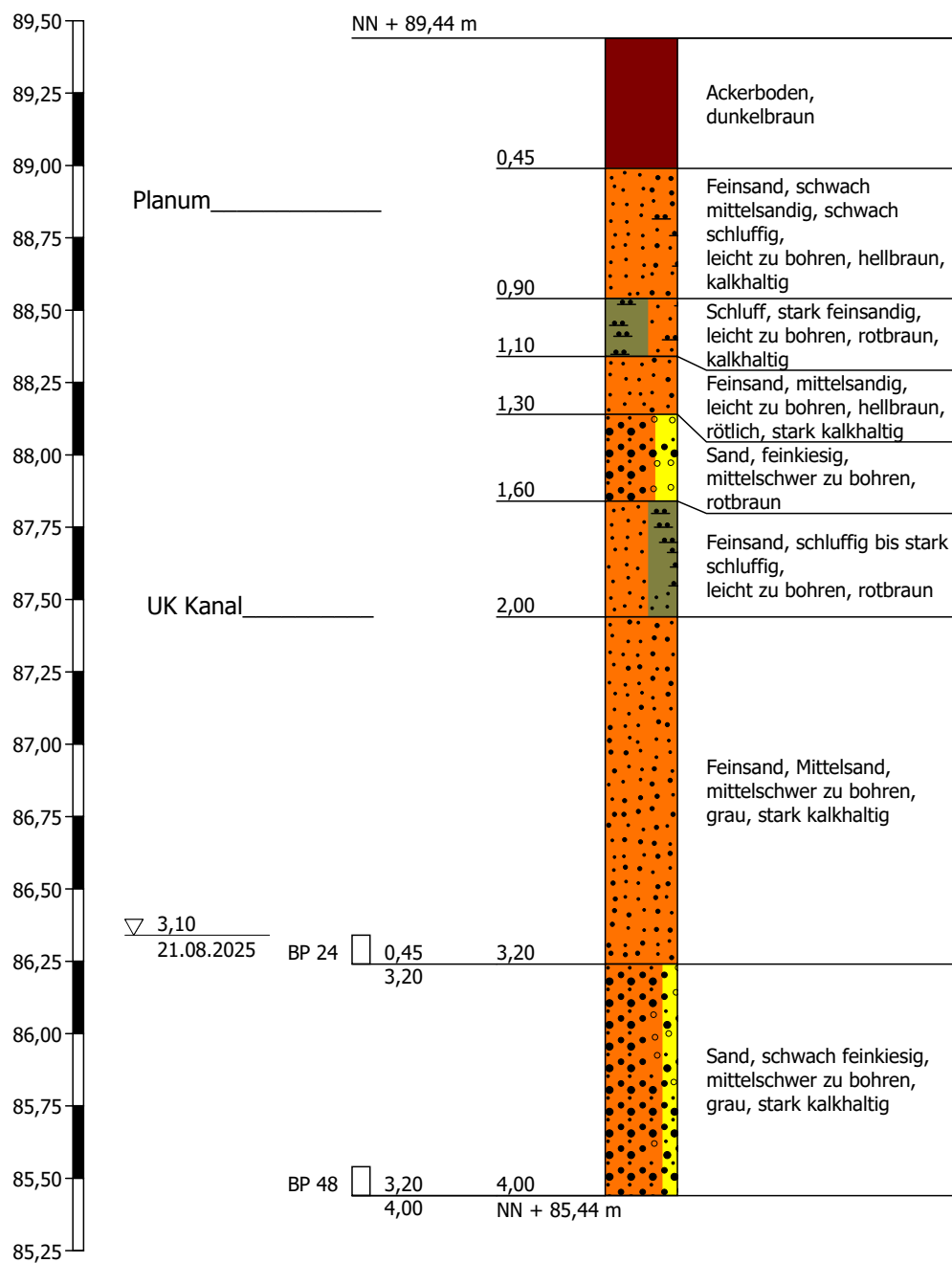
Anlage: 3.24

Datum: 21.08.2025

Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

KRB 24



Höhenmaßstab 1:25

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 4.1 Bericht: 01 Az.: 25-2469		
Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau								
Bohrung Nr KRB 1 /Blatt 1						Datum: 20.08.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Ackerboden							
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Feinsand, Mittelsand							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun					
	f)	g)	h)	i) +				
0,80	a) Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i) ++				
2,20	a) Feinsand, mittelsandig					C	BP 1	2,20
	b) teilweise schluffig							
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun, hellbraun					
	f)	g)	h)	i) ++				
2,60	a) Sand, schwach feinkiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.1

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 1 /Blatt 2

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
3,00	a) Feinsand, Mittelsand									
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					
4,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 25	4,00	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.2

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 2 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,35	a) Ackerboden									
	b) durchwurzelt									
	c)		d)		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) i)					
0,50	a) Schluff, schwach feinsandig									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun					
	f)		g)		h) i) +					
1,10	a) Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) hellbraun, braun					
	f)		g)		h) i) +					
1,70	a) Sand, kiesig									
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) rötlich braun					
	f)		g)		h) i) +					
2,60	a) Feinsand, mittelsandig						C	BP 2	2,60	
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.2

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 2 /Blatt 2

Datum:
20.08.2025

1	2				3		4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
4,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 26	4,00
	b) einzelne steinige Einschlüsse								
	c)	d) schwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.3

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 3 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,35	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)		d)		e) dunkelbraun				
	f)		g)		h)				
0,70	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun				
	f)		g)		h)				
2,10	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 3	2,10
	b) mit einzelnen schluffigen beziehungsweise feinkiesigen Zwischenlagen								
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) braun, hellbraun,				
	f)		g)		h)				
3,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 27	3,00
	b)								
	c)		d) schwer zu bohren		e) grau				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.4

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 4 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2				3		4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,30	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,80	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,20	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun, hellgrau,						
	f)	g)	h)	i) ++					
1,70	a) Feinsand, Mittelsand, schwach grobsandig						C	BP 4	1,70
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) +					
3,10	a) Sand, feinkiesig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.4

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 4 /Blatt 2

Datum:
20.08.2025

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
3,30	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					
4,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 28	4,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.5

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 5 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,35	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,80	a) Schluff, schwach feinsandig								
	b) teilweise sandige Einschlüsse								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,60	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun, graubraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
1,70	a) Sand, feinkiesig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rötlich braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
2,50	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 5	2,50
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.5

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 5 /Blatt 2

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 29	3,00	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.6

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 6 /Blatt 1

Datum:

20.08.2025

1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,30	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,70	a) Schluff, feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun, braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
0,80	a) Schluff, feinsandig								
	b) ("Rheinweiß")								
	c)	d) leicht zu bohren	e) weiß						
	f)	g)	h)	i) +++					
2,60	a) Feinsand, mittelsandig						C	BP 6	2,60
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun, hellgrau						
	f)	g)	h)	i) ++					
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 30	3,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.7

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 7 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,30	a) Ackerboden									
	b) durchwurzelt									
	c)		d)		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) i)					
0,80	a) Schluff, schwach feinsandig									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun, braun					
	f)		g)		h) i) +					
2,70	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 7	2,70	
	b) mit einzelnen geringmächtigen Schluff Zwischenlagen									
	c)		d) leicht zu bohren		e)					
	f)		g)		h) i) +					
3,00	a) Sand, schwach feinkiesig						C	BP 31	3,00	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage 4.8 Bericht: 01 Az.: 25-2469		
Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau								
Bohrung Nr KRB 8 /Blatt 1						Datum: 20.08.2025		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Ackerboden							
	b) durchwurzelt							
	c)	d)	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,30	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun, braun					
	f)	g)	h)	i) +				
1,50	a) Sand, feinkiesig							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren	e) rötlich braun					
	f)	g)	h)	i) +				
2,40	a) Feinsand, mittelsandig					C	BP 8	2,40
	b) einzelne Schluffbänder							
	c)	d) leicht zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) ++				
3,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig					C	BP 32	3,00
	b)							
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i) +				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.9

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 9 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,35	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,60	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,10	a) Schluff, feinsandig bis schwach feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rötlich braun, braun						
	f)	g)	h)	i) +					
2,00	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 9	2,00
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 33	3,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.10

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 10 /Blatt 1

Datum:

20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,30	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,40	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
1,00	a) Schluff, schwach feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun, braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
1,90	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 10	1,90
	b) mit geringfügigen Schluff Zwischenlagen								
	c)	d) leicht zu bohren	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 34	3,00
	b) mit feinsandigen Horizonten								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.11

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 11 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,35	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)		d)		e) dunkelbraun				
	f)		g)		h)				
0,70	a) Schluff, schwach feinsandig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun				
	f)		g)		h)				
0,85	a) Schluff, feinsandig								
	b) ("Rheinweiß")								
	c)		d) leicht zu bohren		e) weiß				
	f)		g)		h)				
2,70	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 11	2,70
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) hellbraun, hellgrau				
	f)		g)		h)				
4,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 35	4,00
	b) einzelne schluffig feinsandige Zwischenlagen								
	c)		d) schwer zu bohren		e) grau				
	f)		g)		h)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.12

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 12 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,08	a) Asphalt						C	AP 1	0,08
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0,18	a) Auffüllung (Schotter, Sand)								
	b)								
	c)	d)	e) grau						
	f)	g)	h)	i)					
0,80	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
0,90	a) Schluff, feinsandig								
	b) ("Rheinweiß")								
	c)	d) leicht zu bohren	e) weiß						
	f)	g)	h)	i) +++					
2,80	a) Feinsand, mittelsandig						C	BP 12	2,80
	b) einzelne Schluffbänder								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun, hellgrau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.12

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 12 /Blatt 2

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung		h) ¹⁾ Gruppe				
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 36	3,00
	b)								
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.13

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 13 /Blatt 1

Datum:
20.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,35	a) Ackerboden									
	b) durchwurzelt									
	c)		d)		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) i)					
0,90	a) Schluff, feinsandig									
	b) teilweise feinsandige Horizonte									
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun					
	f)		g)		h) i) ++					
2,30	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 13	2,30	
	b) teilweise schluffige									
	c)		d) leicht zu bohren		e) braun, graubraun					
	f)		g)		h) i) ++					
3,00	a) Sand, schwach feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 37	3,00	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.14

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 14 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,20	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1,80	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig						C	BP 14	1,80
	b) einzelne feinkiesige Einschlüsse								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun, hellbraun,						
	f)	g)	h)	i) ++					
2,10	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig						C	BP 49	2,10
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau						
	f)	g)	h)	i) ++					
4,00	a) Sand, feinkiesig, schwach mittelkiesig, schwach schluffig						C C	BP 50 BP 38	4,00 4,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau, teilweise						
	f)	g)	h)	i) ++					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.15

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 15 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,25	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,70	a) Feinsand, stark schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
0,90	a) Feinsand, schwach grobsandig, schwach feinkiesig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rötlich braun						
	f)	g)	h)	i) ++					
1,70	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig						C	BP 15	1,70
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i) ++					
2,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schluffig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) hellgrau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.15

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 15 /Blatt 2

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische ¹⁾ Benennung		h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt					
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 39	3,00	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.16

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 16 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,30	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)		d)		e) dunkelbraun, braun				
	f)	g)	h)	i)					
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) hellbraun, beige				
	f)	g)	h)	i) +					
1,70	a) Schluff, feinsandig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) braun, rotbraun				
	f)	g)	h)	i) +					
2,20	a) Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig						C	BP 16	2,20
	b) einzelne Kalkkindl								
	c)		d) leicht zu bohren		e) grau				
	f)	g)	h)	i) ++					
4,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 40	4,00
	b) einzelne steinige Einschlüsse								
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau				
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.17

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 17 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,25	a) Ackerboden								
	b)								
	c)	d)	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
0,50	a) Schluff, stark feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i) +					
2,40	a) Feinsand und Schluff						C	BP 17	2,40
	b) in Wechsellagerung, einzelne geringmächtige Sand, feinkiesige Zwischenlagen								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun, braun,						
	f)	g)	h)	i) +					
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 41	3,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.18

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 18 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,35	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,60	a) Schluff, schwach feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun, rötlich						
	f)	g)	h)	i) +					
1,90	a) Feinsand, Mittelsand								
	b) mit schluffigen und feinkiesigen Zwischenlagen								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun, hellbraun,						
	f)	g)	h)	i) ++					
2,20	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 18	2,20
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					
3,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 42	3,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.19

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 19 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,30	a) Ackerboden									
	b) durchwurzelt									
	c)		d)		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) i)					
0,70	a) Schluff, schwach feinsandig									
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) braun, rotbraun					
	f)		g)		h) i)					
0,75	a) Schluff, feinsandig									
	b) ("Rheinweiß")									
	c)		d) leicht zu bohren		e) weiß					
	f)		g)		h) i) +++					
2,50	a) Feinsand, mittelsandig						C	BP 19	2,50	
	b) mit einzelnen geringmächtigen Schluffhorizonten									
	c)		d) leicht zu bohren		e) grau, graubraun					
	f)		g)		h) i) ++					
3,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 43	3,00	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h) i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.20

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 20 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,50	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)		d)		e) dunkelbraun				
	f)		g)		h)				
0,80	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) hellbraun				
	f)		g)		h)				
1,10	a) Schluff, feinsandig bis stark feinsandig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun				
	f)		g)		h)				
2,50	a) Feinsand, mittelsandig						C	BP 20	2,50
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) grau, graubraun				
	f)		g)		h)				
4,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 44	4,00
	b)								
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau				
	f)		g)		h)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.21

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 21 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,45	a) Ackerboden								
	b) durchwurzelt								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,80	a) Feinsand, Mittelsand								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,20	a) Schluff, feinsandig bis stark feinsandig								
	b) einzelne kiesige Einschlüsse								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
2,80	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 21	2,80
	b) mit einzelnen Schluffhorizonten								
	c)	d) leicht zu bohren	e) grau, graubraun						
	f)	g)	h)	i)					
3,00	a) Sand, schwach feinkiesig						C	BP 45	3,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.22

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 22 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,15	a) Oberboden								
	b) Grasnarbe								
	c)		d)		e) braun				
	f)		g)		h)				
1,30	a) Feinsand, schwach schluffig								
	b) mit dunkelbraunen Zwischenlagen und einzelne feinkiesig Einschlüsse								
	c)		d) leicht zu bohren		e)				
	f)		g)		h)				
1,40	a) Schluff, stark feinsandig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun				
	f)		g)		h)				
1,70	a) Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) graubraun				
	f)		g)		h)				
2,00	a) Schluff, schwach feinsandig						C	BP 22	2,00
	b)								
	c)		d) leicht zu bohren		e) rotbraun, braun				
	f)		g)		h)				

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.22

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 22 /Blatt 2

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
3,40	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren	e) graubraun						
	f)	g)	h)	i) +					
4,00	a) Sand, feinkiesig						C	BP 46	4,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)	i) ++					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.23

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 23 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,25	a) Oberboden								
	b) Grasbewuchs								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,40	a) Schluff, feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i) +					
0,90	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1,10	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,40	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun, braun						
	f)	g)	h)	i) +					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.23

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 23 /Blatt 2

Datum:
21.08.2025

1	2					3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
2,30	a) Feinsand, Mittelsand, schwach schluffig						C	BP 23	2,30	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) graubraun, grau					
	f)		g)		h)					i) ++
4,00	a) Sand, feinkiesig, schwach kiesig						C	BP 47	4,00	
	b)									
	c)		d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)		g)		h)					i) ++
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.24

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 24 /Blatt 1

Datum:
21.08.2025

1	2				3		4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,45	a) Ackerboden								
	b)								
	c)	d)	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
0,90	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,10	a) Schluff, stark feinsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i) +					
1,30	a) Feinsand, mittelsandig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren	e) hellbraun, rötlich						
	f)	g)	h)	i) ++					
1,60	a) Sand, feinkiesig								
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren	e) rotbraun						
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.24

Bericht: 01

Az.: 25-2469

Bauvorhaben: Erschließung Gewerbegebiet "Am Hermannsberg" in Groß-Gerau

Bohrung Nr KRB 24 /Blatt 2

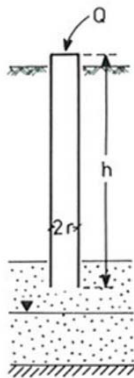
Datum:

21.08.2025

1	2					3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾						Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische ¹⁾ Benennung	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
2,00	a) Feinsand, schluffig bis stark schluffig								
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren		e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)					
3,20	a) Feinsand, Mittelsand						C	BP 24	3,20
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)	g)	h)	i) ++					
4,00	a) Sand, schwach feinkiesig						C	BP 48	4,00
	b)								
	c)	d) mittelschwer zu bohren		e) grau					
	f)	g)	h)	i) ++					
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)	h)	i)					

¹⁾ Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.:

VV 1

Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan

Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

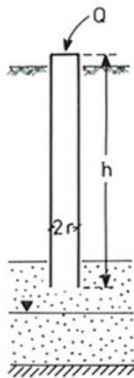
	Einheit	bei Bohrung KRB 1
UK Pegel	m unter GOF	0,90
Bodenart	-	fS,ms,u'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	44
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	2,2727
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	101

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{2,2727}{5,5 \times 1,59 \times 101 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,57 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 2,57E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.:

VV 2

Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan

Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

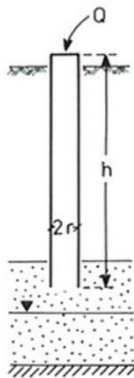
	Einheit	bei Bohrung KRB 1
UK Pegel	m unter GOF	2,40
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	16
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	62,5000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	304

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{62,5000}{5,5 \times 1,59 \times 304 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,35 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
2,35E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.:

VV 3

Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan

Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

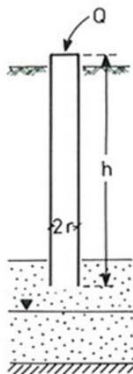
	Einheit	bei Bohrung KRB 2
UK Pegel	m unter GOF	1,30
Bodenart	-	fS, ms
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	15
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	6,6667
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{29,4118}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,77 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
3,77E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 4**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

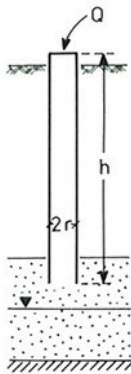
	Einheit	bei Bohrung KRB 2
UK Pegel	m unter GOF	2,20
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	14
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	71,4286
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	304

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{9,3458}{5,5 \times 1,59 \times 304 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,69 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 2,69E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 5**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

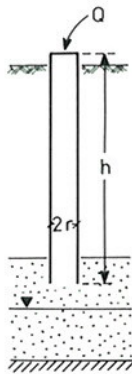
	Einheit	bei Bohrung KRB 3
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS,mS,u'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	27
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	3,7037
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{3,7037}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,10 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
2,10E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 6**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

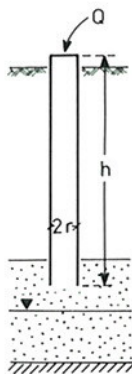
	Einheit	bei Bohrung KRB 3
UK Pegel	m unter GOF	2,30
Bodenart	-	S, fg, g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	9
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	111,1111
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{111,1111}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,21 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
4,21E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 7**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

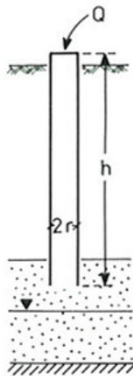
	Einheit	bei Bohrung KRB 4
UK Pegel	m unter GOF	0,90
Bodenart	-	fS,mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	43
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	2,3267
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	101

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{2,3267}{5,5 \times 1,59 \times 101 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,63 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
2,63E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.:

VV 8

Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan

Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

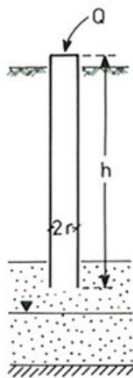
	Einheit	bei Bohrung KRB 4
UK Pegel	m unter GOF	2,30
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	12
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	83,3333
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{83,3333}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,16 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
3,16E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 9**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

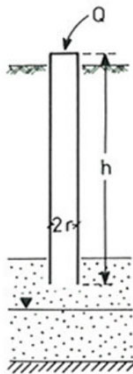
	Einheit	bei Bohrung KRB 5
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS,mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	12
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	8,3333
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{8,3333}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,72 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
4,72E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 10**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

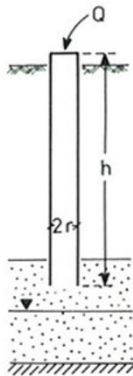
	Einheit	bei Bohrung KRB 5
UK Pegel	m unter GOF	2,60
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	18
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	55,5556
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{55,5556}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,10 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
2,10E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 11**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

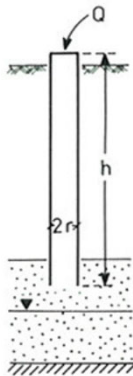
	Einheit	bei Bohrung KRB 6
UK Pegel	m unter GOF	1,40
Bodenart	-	fS,ms
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	19
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	5,2632
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{5,2632}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,98 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 2,98E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 12**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

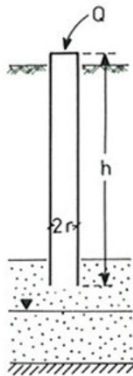
	Einheit	bei Bohrung KRB 6
UK Pegel	m unter GOF	2,80
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	11
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	90,9091
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{90,9091}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,44 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 3,44E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 13**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

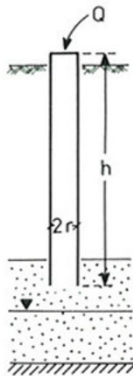
	Einheit	bei Bohrung KRB 7
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS,mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	16
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	6,2500
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{6,2500}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,54 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
3,54E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 14**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

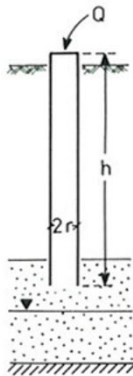
	Einheit	bei Bohrung KRB 7
UK Pegel	m unter GOF	2,80
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	13
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	76,9231
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{76,9231}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,91 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 2,91E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 15**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

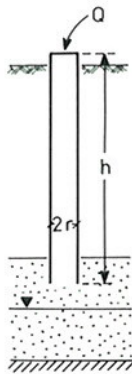
	Einheit	bei Bohrung KRB 8
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS, u-u#
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	9
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	11,1111
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{11,1111}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 6,29 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 6,29E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 16**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

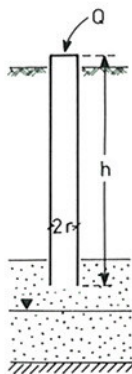
	Einheit	bei Bohrung KRB 8
UK Pegel	m unter GOF	2,50
Bodenart	-	S, fg, g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	9
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	111,1111
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{76,9231}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,21 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 4,21E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 17**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

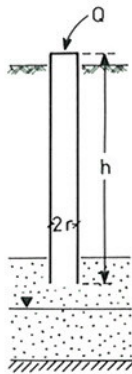
	Einheit	bei Bohrung KRB 9
UK Pegel	m unter GOF	1,30
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	14
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	7,1429
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{7,1429}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,04 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 4,04E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 18**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

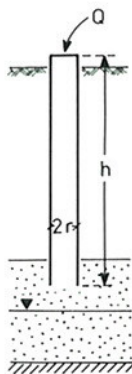
	Einheit	bei Bohrung KRB 9
UK Pegel	m unter GOF	2,30
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	15
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	66,6667
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{66,6667}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,52 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 2,52E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 19**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

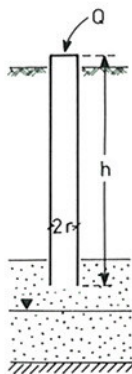
	Einheit	bei Bohrung KRB 10
UK Pegel	m unter GOF	1,30
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	13
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	7,6923
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{7,6923}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,35 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 4,35E-05**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 20**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

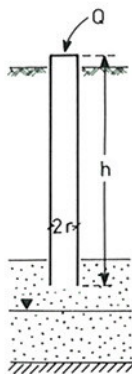
	Einheit	bei Bohrung KRB 10
UK Pegel	m unter GOF	2,20
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	20
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	50,0000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{50,0000}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 1,89 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 1,89E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 21**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

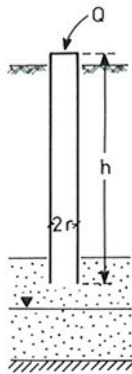
	Einheit	bei Bohrung KRB 11
UK Pegel	m unter GOF	0,90
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	22
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	4,5455
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{4,5455}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 5,05 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 5,05E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 22**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

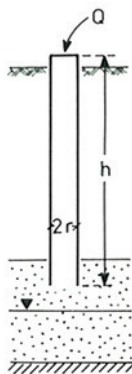
	Einheit	bei Bohrung KRB 11
UK Pegel	m unter GOF	2,80
Bodenart	-	S, fg, g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	16
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	62,5000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{62,5000}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,37 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
2,37E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 23**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

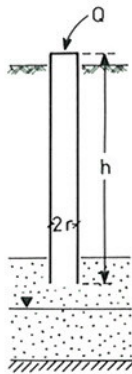
	Einheit	bei Bohrung KRB 12
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS, ms
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	25
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	4,0000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	203

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{4,0000}{5,5 \times 1,59 \times 203 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,25 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 2,25E-05**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 24**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

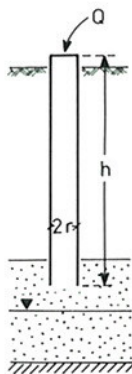
	Einheit	bei Bohrung KRB 12
UK Pegel	m unter GOF	2,80
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	10
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	100,0000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{100,0000}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,79 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 3,79E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 25**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

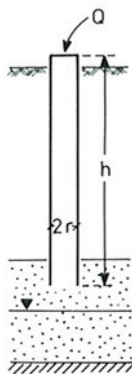
	Einheit	bei Bohrung KRB 13
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS, mS, tlws u
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	18
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	5,5556
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	203

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{5,5556}{5,5 \times 1,59 \times 203 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,13 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 3,13E-05**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 26**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 20.08.2025, bis zur Beharrung

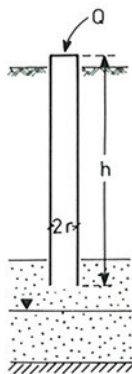
	Einheit	bei Bohrung KRB 13
UK Pegel	m unter GOF	2,40
Bodenart	-	S, fg', g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	10
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	100,0000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{100,0000}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,79 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 3,79E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 27**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

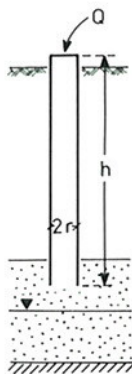
	Einheit	bei Bohrung KRB 14
UK Pegel	m unter GOF	0,80
Bodenart	-	fS, u#
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	70
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	1,4286
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{1,4286}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 1,60 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 1,60E-05**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 28**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

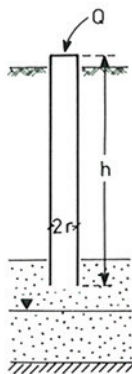
	Einheit	bei Bohrung KRB 14
UK Pegel	m unter GOF	2,20
Bodenart	-	S, fg, mg', u'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	9
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	111,1111
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{111,1111}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,21 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 4,21E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 29**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

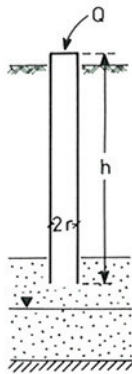
	Einheit	bei Bohrung KRB 15
UK Pegel	m unter GOF	1,50
Bodenart	-	fS, u-u#
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	27
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	3,7037
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{3,7037}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,10 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
 2,10E-05**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 30**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

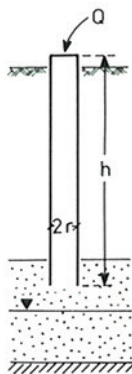
	Einheit	bei Bohrung KRB 15
UK Pegel	m unter GOF	2,20
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	7
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	142,8571
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{142,8571}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 5,41 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 5,41E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 31**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

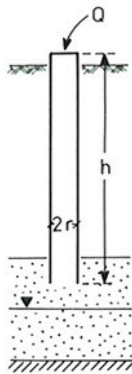
	Einheit	bei Bohrung KRB 16
UK Pegel	m unter GOF	0,80
Bodenart	-	fS, ms, u'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	123
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	0,8130
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{0,8130}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 9,11 \times 10^{-6} \text{ m/s}$
 9,11E-06**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 32**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

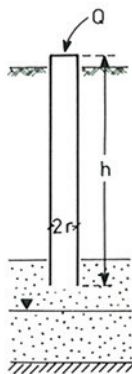
	Einheit	bei Bohrung KRB 16
UK Pegel	m unter GOF	2,40
Bodenart	-	S, fg, g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	11
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	90,9091
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{90,9091}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,44 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 3,44E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 33**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

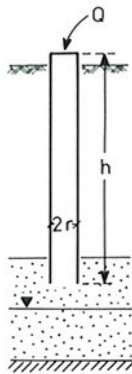
	Einheit	bei Bohrung KRB 17
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS, U
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	77
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	1,2987
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{1,2987}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 7,35 \times 10^{-6} \text{ m/s}$
 7,35E-06**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 34**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

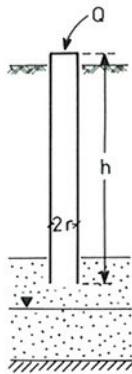
	Einheit	bei Bohrung KRB 17
UK Pegel	m unter GOF	2,60
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	14
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	71,4286
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{71,4286}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,70 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 2,70E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 35**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

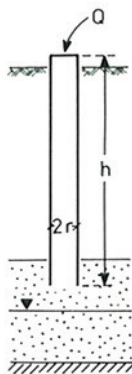
	Einheit	bei Bohrung KRB 18
UK Pegel	m unter GOF	0,80
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	32
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	3,1250
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{3,1250}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,50 \times 10^{-5} \text{m/s}$
 3,50E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 36**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

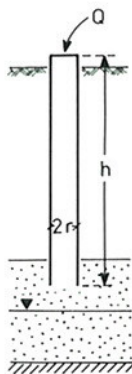
	Einheit	bei Bohrung KRB 18
UK Pegel	m unter GOF	2,40
Bodenart	-	S, fg, g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	13
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	76,9231
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{73,9231}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,91 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 2,91E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 37**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

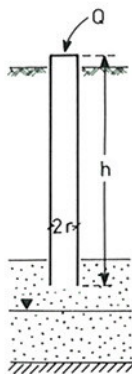
	Einheit	bei Bohrung KRB 19
UK Pegel	m unter GOF	0,90
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	53
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	1,8868
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{1,8868}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,12 \times 10^{-5} \text{m/s}$
 2,12E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 38**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

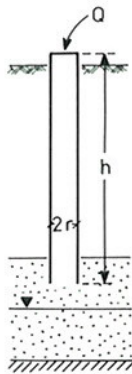
	Einheit	bei Bohrung KRB 19
UK Pegel	m unter GOF	2,70
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	12
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	83,3333
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{83,3333}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,16 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 3,16E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 39**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

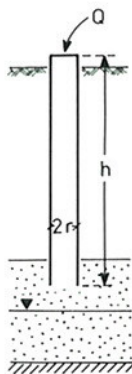
	Einheit	bei Bohrung KRB 20
UK Pegel	m unter GOF	1,30
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	19
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	5,2632
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{5,2632}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,98 \times 10^{-5} \text{m/s}$
 2,98E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 40**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

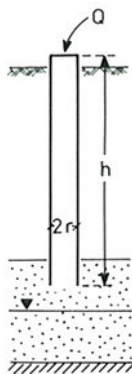
	Einheit	bei Bohrung KRB 20
UK Pegel	m unter GOF	2,60
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	10
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	100,0000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{100,0000}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,79 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 3,79E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 41**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

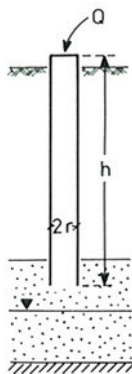
	Einheit	bei Bohrung KRB 21
UK Pegel	m unter GOF	1,50
Bodenart	-	fS, mS
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	15
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	6,6667
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{6,6667}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,77 \times 10^{-5} \text{m/s}$
 3,77E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 42**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

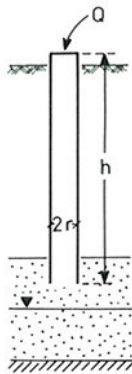
	Einheit	bei Bohrung KRB 21
UK Pegel	m unter GOF	2,90
Bodenart	-	S, fg'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	13
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	76,9231
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{76,9231}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 2,91 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 2,91E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 43**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

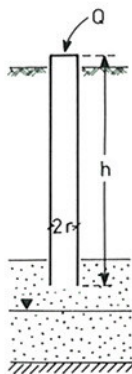
	Einheit	bei Bohrung KRB 22
UK Pegel	m unter GOF	0,80
Bodenart	-	fS, u'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	115
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	0,8696
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{0,8696}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 9,75 \times 10^{-6} \text{m/s}$
 9,75E-06**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 44**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

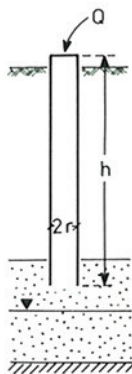
	Einheit	bei Bohrung KRB 22
UK Pegel	m unter GOF	3,60
Bodenart	-	S, fg'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	9
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	111,1111
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	402

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{111,1111}{5,5 \times 1,59 \times 402 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 3,16 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
3,16E-04**

**Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-
 Gerau**



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-
 tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 45**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

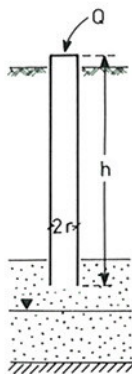
	Einheit	bei Bohrung KRB 23
UK Pegel	m unter GOF	0,90
Bodenart	-	fS, ms', u'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	16
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	6,2500
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	102

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{6,2500}{5,5 \times 1,59 \times 102 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 7,01 \times 10^{-5} \text{m/s}$
 7,01E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 46**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

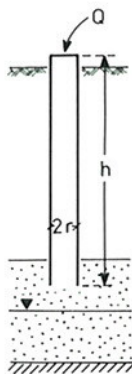
	Einheit	bei Bohrung KRB 23
UK Pegel	m unter GOF	2,40
Bodenart	-	S, fg, g'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	8
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	125,0000
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	302

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{125,0000}{5,5 \times 1,59 \times 302 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,73 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 4,73E-04**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
(bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 47**
Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

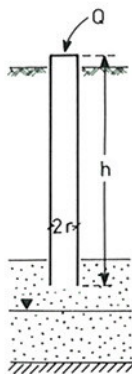
	Einheit	bei Bohrung KRB 24
UK Pegel	m unter GOF	1,20
Bodenart	-	fS, ms'
maßgebende Wassermenge q	cm ³	100
maßgebende Versickerungsdauer t	s	9
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	11,1111
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	202

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

$$k_f = \frac{11,1111}{5,5 \times 1,59 \times 202 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 6,29 \times 10^{-5} \text{m/s}$
6,29E-05**

Projekt: HLG; Gewerbegebiet „Am Hermannsberg“ in Groß-Gerau



**Versickerungsversuch (Open-end-Test)
 oberhalb des vorhandenen Grundwasserspiegels
 (bei konstantem Wasserspiegel / Füllhöhe)**

Abb. Versuchsschema eines "open-end-tests" (USBR 1963)

Versuch Nr.: **VV 48**
 Standort des Versuchspunktes: siehe Lageplan
 Versuchsdurchführung am: 21.08.2025, bis zur Beharrung

	Einheit	bei Bohrung KRB 24
UK Pegel	m unter GOF	3,40
Bodenart	-	S, fg
maßgebende Wassermenge q	cm ³	1000
maßgebende Versickerungsdauer t	s	7
Schüttmenge pro Zeit Q	cm ³ / s	142,8571
Innenradius Pegel r	cm	1,59
Druckhöhe h	cm	402

$$k_f = \frac{Q}{5,5 \times r \times h} \frac{m}{s}$$

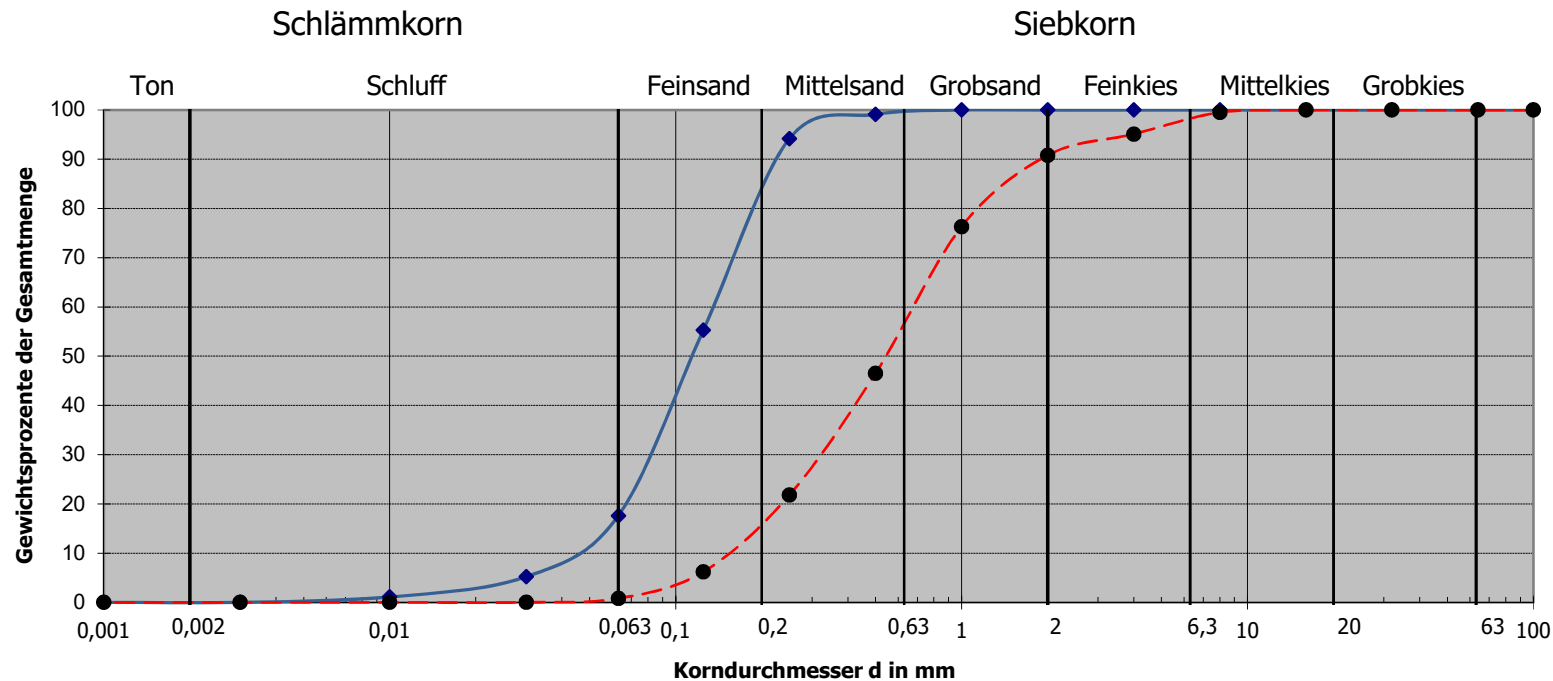
$$k_f = \frac{142,8571}{5,5 \times 1,59 \times 402 \times 100} \frac{m}{s}$$

**Durchlässigkeitsbeiwert $k_f = 4,06 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
 4,06E-04**

Körnungskurve

HLG; Erschließung „Gewerbegebiet Am Hermannsberg“, zwischen
Autobahn A67 und Münchener Straße in der Gemarkung Groß-Gerau

Bodenprobe(n) entnommen
am: 21.08.2025
Art der Entnahme: gestört
ausgeführt am: 26.08.2025



Kurve Nr.:	— 1 —	- - - 2 - - -
Bodenart:	Feinsand, schluffig	Sand, feinkiesig
Entnahmetiefe:	0,20 - 2,10m unter GOF	2,10 - 4,00 m unter GOF
$U = d_{60} / d_{10}$:	3,3	4,7
Probe / Entnahmestelle:	BP 49 / KRB 14	BP 50 / KRB 14



**Angewandte
Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung**

Pfungstädter Strasse 48, 64297 Darmstadt
Tel. 06151-9505740; www.An-i-nA.de

Bestimmung des Wassergehaltes

nach DIN 18121-1

HLG; Erschließung „Gewerbegebiet Am Hermannsberg“, zwischen Autobahn A67 und Münchener Straße in der Gemarkung Groß-Gerau

Bodenprobe(n) entnommen
am: 21.08.2025
durch: AninA GmbH & Co. KG
ausgeführt am: 26.08.2025

Bezeichnung der Probe:	BP 49	BP 50		
Probe aus:	KRB 14	KRB 14		
Tiefe [m unter GOF]:	0,20-2,10	2,10-4,00		
Bodenart:	fS, u	S, fg		
Feuchte Probe $m + \text{Behälter } m_b$ [g]:	262,69	255,35		
Trockene Probe $m_d + \text{Behälter } m_b$ [g]:	243,73	242,63		
Behälter m_b [g]:	115,78	118,27		
Porenwasser m_w [g]:	18,96	12,72		
Trockene Probe m_d [g]:	127,95	124,36		
Wassergehalt $m_w \div m_d \times 100 = w$ [%]:	14,82	10,23		

Bemerkungen:

Bestimmung des Glühverlustes

nach DIN 18128

HLG; Erschließung „Gewerbegebiet Am Hermannsberg“, zwischen Autobahn A67 und Münchener Straße in der Gemarkung Groß-Gerau

Bodenprobe(n) entnommen
am: 21.08.2025
durch: AninA GmbH & Co. KG
ausgeführt am: 26.08.2025

Bezeichnung der Probe:	BP 49	BP 50	
Probe aus:	KRB 14	KRB 14	
Tiefe [m unter GOF]:	0,20-2,10	2,10-4,00	
Bodenart:	fS, u	S, fg	
Masse der ungeglühten Probe m_d + Behälter m_B [g]:	103,96	97,40	
Masse der geglühten Probe m_{gl} + Behälter m_B [g]:	103,40	97,37	
Behälter m_B [g]:	69,44	72,64	
Massenverlust Δm_{gl} [g]:	0,56	0,03	
Trockenmasse vor dem Glühen m_d [g]:	33,96	24,73	
Glühverlust $\Delta m_{gl} \div m_d \times 100 = w$ [%]:	1,65	0,12	

Bemerkungen:

Anlage 9

**Chemisch-analytische
Untersuchungsergebnisse**

AninA GmbH & Co. KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2025-129260-01
Ihre Auftragsreferenz	Am Hermannsberg Groß-Gerau
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2025-129260
Anzahl Proben	1
Probenart	Asphalt
Probenahmezeitraum	20.08.2025
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	25.08.2025
Prüfzeitraum	25.08.2025 - 28.08.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. 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 West GmbH.

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.

Leutrim Dreshaj
Prüfleitung
+49 171 4774374

Eurofins Umwelt West GmbH
Carl-Benz-Str. 7

60314 Frankfurt am Main

Digital signiert, 28.08.2025

Leutrim Dreshaj

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		2469-AP 1
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270759

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg OS	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg OS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG		berechnet		mg/kg OS	(n.b.) ¹⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2025-00270759	Asphalt	2469-AP 1		25.08.2025

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 durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare

zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

AninA GmbH & Co. KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2025-00270655-01
Ihre Auftragsreferenz	Am Hermannsberg Groß-Gerau
Bestellbeschreibung	72516752
Auftragsnummer	777-2025-129208
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	20.08.2025
Probennehmer	Probe wurde an das Labor angeliefert.
Probeneingang	22.08.2025
Prüfzeitraum	22.08.2025 - 01.09.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. 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 West GmbH.

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.

Leutrim Dreshaj
Prüfleitung
+49 171 4774374

Eurofins Umwelt West GmbH
Carl-Benz-Str. 7

60314 Frankfurt am Main

Digital signiert, 01.09.2025

Verena Schönfelder

			Probenreferenz		2469-BMP 1
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270655

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	42,4
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	57,6

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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.-%	94,5
--------------	----	--	-----	-------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	3,1
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	6
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	15
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	5
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	12
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	0,15
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	17

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		2469-BMP 1
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270655

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylene	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	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 (Fraktion < 2 mm)

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

			Probenreferenz		2469-BMP 1
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270655

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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
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			7,9
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,8
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	372

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 (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	14
---------------------------	----	-----------------------------------	---	------	----

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	0,002
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	0,007
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		2469-BMP 1
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270655

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

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	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		2469-BMP 1
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270655

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

Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ¹⁾

PCB aus dem 2:1-Schüttelauat 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	777-2025-00270655	Boden	2469-BMP 1	725038099	22.08.2025

Akkreditierung

Akk.-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
Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare

zu Ergebnissen:

¹⁾ nicht berechenbar

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

AninA GmbH & Co. KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2025-00270656-01
Ihre Auftragsreferenz	Am Hermannsberg Groß-Gerau
Bestellbeschreibung	72516752
Auftragsnummer	777-2025-129208
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	20.08.2025
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	22.08.2025
Prüfzeitraum	22.08.2025 - 01.09.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. 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 West GmbH.

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.

Leutrim Dreshaj
Prüfleitung
+49 171 4774374

Eurofins Umwelt West GmbH
Carl-Benz-Str. 7

60314 Frankfurt am Main

Digital signiert, 01.09.2025

Verena Schönfelder

			Probenreferenz		2469-BMP 2
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270656

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	65,8
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	34,2

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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.-%	91,2
--------------	----	--	-----	-------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	2,1
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	5
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	16
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	4
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	13
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	15

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,3
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		2469-BMP 2
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270656

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,125
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,125

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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

			Probenreferenz		2469-BMP 2
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270656

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

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
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			8,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,2
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	212

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	12
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----

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	0,003
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	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001
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

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		2469-BMP 2
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270656

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

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	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweisbar < 0,02
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweisbar < 0,02
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		2469-BMP 2
			Probenahmedatum		20.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025-00270656

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

Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,030
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,030
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nachweisbar < 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010

PCB aus dem 2:1-Schüttelauflut 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	777-2025-00270656	Boden	2469-BMP 2	725038100	22.08.2025

Akkreditierung

Akk.-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
Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht.
Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare

zu Ergebnissen:

¹⁾ nicht berechenbar

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

AninA GmbH & Co. KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2025-129262-01
Ihre Auftragsreferenz	Am Hermannsberg Groß-Gerau
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2025-129262
Anzahl Proben	1
Probenart	Grundwasser
Probenahmezeitraum	21.08.2025
Probennehmer	Proben wurden ans Labor angeliefert
Probeneingang	25.08.2025
Prüfzeitraum	25.08.2025 - 29.08.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. 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 West GmbH.

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.

Leutrim Dreshaj
Prüfleitung
+49 171 4774374

Eurofins Umwelt West GmbH
Carl-Benz-Str. 7

60314 Frankfurt am Main

Digital signiert, 29.08.2025

Leutrim Dreshaj

			Probenreferenz		2469-GWP 1
			Probenahmedatum		21.08.2025
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2025- 00270762

Physikalisch-chemische Kenngrößen

Färbung qualit.	L8	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04			ohne
Trübung (qualitativ)		qualitativ			ohne
Geruch (qualitativ)	L8	DEV B 1/2: 1971			leicht stechend
Geruch, angesäuert (qualitativ)	L8	DEV B 1/2: 1971			leicht metallisch
pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,1
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976- 12		°C	25,6

Anorganische Summenparameter

Säurekapazität pH 4,3 (m- Wert)	L8	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12	0,1	mmol/l	5,5
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976- 12		°C	25,6
Säurekapazität nach CaCO ₃ - Zugabe	L8	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	0,1	mmol/l	4,4
Kalkaggressives Kohlendioxid		DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5	mg/l	< 5

Anionen

Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	170
---------------------------	----	--------------------------------------	---	------	-----

Kationen

Ammonium ¹⁾	F5	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	0,06	mg/l	1,0
Ammonium-Stickstoff ¹⁾	F5	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	0,05	mg/l	0,79

Elemente aus der filtrierten Probe

Magnesium (Mg)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	mg/l	13,9
----------------	----	--------------------------------------	------	------	------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2025-00270762	Grundwasser	2469-GWP 1		25.08.2025

Akkreditierung

¹⁾ Die Analyse erfolgte in Fremdvergabe bei Eurofins Umwelt Ost GmbH, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Deutschland

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

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Anlage 10

- **Probenahmeprotokoll**

Probenahmeprotokoll (in Anlehnung an LAGA PN 98)

A. Allgemeine Angaben

Anschriften

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Veranlasser / Auftraggeber: | Betreiber / Betrieb: |
| | Stadt Groß-Gerau, vertreten durch ULG | |
| 2 | Landkreis / Ort / Straße: | Objekt / Lage: |
| | Vilhelmshöhe Allee 17
34121 Kassel | Gewerbegebiet „Am Hermanns-
berg“ in Groß-Gerau |
| 3 | Grund der Probenahme: 20. und 21.08.2025 | |
| 4 | Probenahmetag / Uhrzeit: Chem.-analyt. Voruntersuchung | |
| 5 | Probenehmer / Dienststelle / Firma: Dipl.-Ing. Rimminger, AniA | |
| 6 | Anwesende Personen: B. Sc. Rotherhüder, AniA | |
| 7 | Herkunft des Abfalls (Anschrift): Weinbaugelände, siehe oben | |
| 8 | Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: keine | |
| 9 | Untersuchungsstelle: Eurofine, GmbH | |

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

- | | |
|----|---|
| 10 | Abfallart / Allgemeine Beschreibung: |
| | 1) Feinsand, schluffig
2) Sand, feinkörnig |
| 11 | Gesamtvolumen / Form der Lagerung: |
| | |
| 12 | Lagerungsdauer: |
| | |
| 13 | Einflüsse auf das Abfallmaterial (z.B. Witterung, Niederschläge): |
| | Sidewall |
| 14 | Probenahmegerät und -material: |
| | Kleinraumborungen CERB/ |

Probenahmeprotokoll (in Anlehnung an LAGA PN 98)

- 15 Probenahmeverfahren: Bohrergewinnung mittels KRB
- 16 Anzahl der Einzelproben: 48 Mischproben: 2 Sammelproben: /
- Sonderproben (Beschreibung): /
- 17 Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 24
- 18 Probenvorbereitungsschritte: Verjüngung mittels Viertel
- 19 Probentransport und -lagerung: 3 Liter PE-Eimer
- Kühlung (evtl. Kühltemperatur): Kühlbox
- 20 Vor-Ort-Untersuchung: keine
- 21 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: organoleptisch
unauffällig
- 22 Topographische Karte als Anhang? ja ☐ nein ☐ Hochwert: Rechtswert:
- 23 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude u.s.w.):

2469-BMP 1 aus KRB 1-24 (Feinsand,
schluffig)

2469-BMP 2 " KRB 1-24 (Sand,
feinbiebig)

24 Ort: Groß-Gesau Unterschrift(en): Probenehmer: 

Datum: 21.08.25 Anwesende / Zeugen: /