



DR. HUG
Geoconsult

Beratende
Ingenieure
und Geologen

**SEG-Stadtentwicklungsgesellschaft
Wiesbaden mbH als Entwicklungsträger und
Treuhand der Landeshauptstadt Wiesbaden für
die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld
Konrad-Adenauer-Ring 11
Wiesbaden**

**Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Wiesbaden-Ostfeld (SEM)**

2. Bericht:

**Erkundung potenziell durchlässiger Schichten
zur Abschätzung der Versickerungsfähigkeit des
Untergrundes**

Projekt Nr. 23129401

erstellt von
Dipl.-Geol. Thomas May

Oberursel, 27. Januar 2025



INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	2
ANLAGENVERZEICHNIS	4
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	5
TABELLENVERZEICHNIS	5
1. VORBEMERKUNGEN	6
2. VERWENDETE UNTERLAGEN	8
3. LAGE UND BESCHREIBUNG DES ERSCHLIESSUNGSGELÄNDES	11
3.1 Übersicht.....	11
3.2 Randbedingungen.....	12
3.2.1 Schutzgebiete	12
3.2.2 Altlasten	12
3.3 Untergrundsituation und Kenntnisstand der oberflächennahen Durchlässigkeitsverhältnisse	13
3.4 Erkundungsbedarf.....	14
4. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN	14
4.1 Allgemeines	14
4.2 Felduntersuchungen	14
4.3 Chemische Laboruntersuchungen.....	15
4.4 Bodenphysikalische Laboruntersuchungen	16
4.5 Auswertung und Darstellung	16
5. UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE	17
5.1 Regionale geologische Situation	17
5.2 Regionale hydrogeologische Situation	18
5.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen	19
6. ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN BODEN/ AUFFÜLLUNGEN	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Bewertungsgrundlagen	23
6.3 Ergebnisse.....	24
6.3.1 Auffüllungen.....	25
6.3.2 Natürlich anstehende Böden	25



7.	ZUSAMMENFASSUNG DER FELD- UND LABORUNTERSUCHUNGEN	26
7.1	Nördlich der A66 („Kalkofen“)	26
7.1.1	Geologie und Hydrogeologie	26
7.1.2	Umwelttechnische Untersuchungen	26
7.2	Südlich der A66 („Am Fort Biehler“)	27
7.2.1	Geologie und Hydrogeologie	27
7.2.2	Umwelttechnische Untersuchungen	28
7.3	Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“)	28
7.3.1	Geologie und Hydrogeologie	28
7.3.2	Umwelttechnische Untersuchungen	29
8.	VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT DES UNTERGRUNDES	29
8.1	Allgemeines	29
8.2	Standortverhältnisse und orientierende Ersteinschätzung	31
8.2.1	Nördlich der A66 („Kalkofen“)	31
8.2.2	Südlich der A66 („Am Fort Biehler“)	32
8.2.3	Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“)	32
9.	EMPFEHLUNGEN ZUR WEITEREN VORGEHENSWEISE	33
9.1	Allgemeines und lokale Empfehlungen	33
9.1.1	Nördlich der A66 („Kalkofen“)	33
9.1.2	Südlich der A66 („Am Fort Biehler“)	34
9.1.3	Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“)	35
9.2	Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen	35
9.3	Versickerungs- und Pumpversuche	36
9.4	Grundwasserbeprobungen	37
9.5	Sonstiges	38



ANLAGENVERZEICHNIS

- 1.1 Lage der Bodenaufschlüsse (Planungsgrundlage [2.5])
- 1.2 - 1.15 Geotechnische Längsschnitte
- 2 Bohrprofile nach DIN 4023
- 3 Schichtenverzeichnisse nach DIN EN ISO 14688-1/ 14689-1
- 4.1 Oberfläche der Mosbacher Sande (aktuell erkundet)
- 4.2 Oberfläche der Mosbacher Sande (ergänzt gem. [3.1], Anl. 1.09)
- 5.1 Basis der Mosbacher Sande (aktuell erkundet)
- 5.2 Basis der Mosbacher Sande (ergänzt gem. [3.1], Anl. 1.08)
- 6.1 Mächtigkeit der Mosbacher Sande (aktuell erkundet)
- 6.2 Mächtigkeit der Mosbacher Sande (ergänzt gem. [3.1], Anl. 1.07)
- 7.1 Tabellarische Zusammenstellung der Bohrungen
- 7.2 Koordinaten und Höhen der Bohrungen gemäß [1.9] und [1.11]
- 8 Prüfberichte und Probenvorbereitungsprotokolle der chemischen Laboruntersuchungen nach EBV Boden
- 9 Prüfbericht der bodenmechanischen Laboruntersuchungen
- 10 Vorschlag für Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen
- 11 Bedeutung der Einbau-/ Deponie-/ Materialklassen nach LAGA [11.2], Merkblatt [13], Deponieverordnung [12], "Verfüllrichtlinie" [14] bzw. Ersatzbaustoffverordnung [15]
- 12 Fotodokumentation



ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Entwässerungstechnisch relevante Bereiche (Auszug aus [1.2]).....	11
Abbildung 2: Altablagerungen gemäß [7.1] - Auszug aus [1.2].....	13

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Grundwasserstandsmessungen Anfang/ Mitte November 2023.....	19
Tabelle 2: Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen	20
Tabelle 3: Zusammensetzung der untersuchten Bodenmischproben nach EBV....	21
Tabelle 4: Abfalltechnische Einstufung der Böden nach EBV [15].....	24
Tabelle 5: Versickerungssysteme nach [8.1] und [9]	30



1. VORBEMERKUNGEN

Die Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH (SEG) beabsichtigt, das sogenannte „Ostfeld“ in Wiesbaden städtebaulich zu entwickeln. Im Zuge der umfangreichen Planungen – u. a. zu Entwässerungsstudien - stellen sich Fragen zur Versickerungsfähigkeit von Niederschlägen im Untergrund der zu erschließenden Areale.

Für eine wirtschaftliche, bautechnisch sinnvolle und sichere Planung, Bemessung von Versickerungsanlagen, Ausschreibung und Bauausführung sind Angaben über den Baugrundaufbau sowie insbesondere über die vertikale Durchlässigkeit des Untergrundes im Baugebiet erforderlich.

Da hierzu keine ausreichenden Unterlagen und Daten vorliegen, wurde die Dr. Hug Geoconsult GmbH von der SEG Wiesbaden als Entwicklungsträger und Treuhänder der Landeshauptstadt Wiesbaden für die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld mit der Ermittlung des erforderlichen Erkundungsbedarfs und Ausarbeitung eines Vorschlags für Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes beauftragt. Hierzu wurde unser 1. Bericht [17.4] mit Datum 23.02.2023 erstattet.

Die daraus resultierenden Geländeuntersuchungen lassen sich in zwei Stufen zusammenfassen:

Stufe 1: Durchführung von 36 kleinkalibrigen Bohrsondierungen zur flächigen Erkundung der potentiell durchlässigen Schichthorizonte, ergänzt um bodenphysikalische Laboruntersuchungen, um daraus resultierend sowohl die Sinnhaftigkeit weiterer Erkundungen zu erschließen bzw. bei erkennbarem Versickerungspotential die Anzahl und Standorte sowie die Erkundungstiefen für folgende Kernbohrungen bzw. den Ausbaubereich von Grundwassermessstellen abzuschätzen.

Stufe 2: Auf Basis der Erkenntnisse aus Stufe 1 sollen ca. 12 Kernbohrungen bis zur jeweiligen Basis der Versickerungsschichten durchgeführt werden. Sofern sich die erwartete Schichtausbildung bestätigt, sollte der Ausbau zu Grundwassermessstellen erfolgen. In den zu Grundwassermessstellen ausgebauten Kernbohrungen sollten Versickerungsversuche durchgeführt werden. Darüber hinaus sind Versickerungsversuche als Markierungsversuche angedacht.

Basierend auf einer entsprechenden Ausschreibung [1.7] wurde die Dr. Hug Geoconsult GmbH von der SEG Wiesbaden mit der Durchführung der Erkundungsstufe 1 beauftragt.



In Ergänzung der Untersuchungen zur Stufe 1 sollten zudem anhand orientierender abfalltechnischer Laboruntersuchungen gemäß den Kriterien der im Jahr 2023 neu eingeführten Ersatzbaustoffverordnung (EBV) [15] erste Hinweise hinsichtlich der abfalltechnischen Deklarationswege von potentiell anfallendem Erdaushub ermittelt werden.

Im vorliegenden 2. Bericht werden die Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen der Stufe 1 zusammenfassend beschrieben, dargestellt sowie Vorschläge für gezielte weitere hydrogeologische Untersuchungen gemäß der Stufe 2 unterbreitet.



2. VERWENDETE UNTERLAGEN

- [1] **Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH (SEG):**
- [1.1] Auswertungen des Kampfmittelräumdienstes des Landes Hessen aus dem Bereich Ostfeld vom 30.11.2017
 - [1.2] Entwässerungstechnische Studie zur Erschließung im Bereich Ostfeld / Kalkofen der Stadt Wiesbaden, Januar 2019; Ersteller: Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt (BGS Wasser)
 - [1.3] Wiesbaden Ostfeld – Bericht über vorbereitende Untersuchungen zu einem städtebaulichen Entwicklungsbereich in Wiesbaden, 26.06.2019
 - [1.4] Fragen-Beantwortung zur Podiumsdiskussion vom 24.02.2021; veröffentlicht: 08.03.2021
 - [1.5] Ostfeld Plangrundlage, Datum: 01.06.2022; Ersteller: Stadtplanungsamt Wiesbaden
 - [1.6] Diverse Bohrdaten, erhalten: 01.09.2022
 - [1.7] Leistungsbeschreibung und Abstimmungen hinsichtlich durchzuführender kleinkalibriger Bohrsondierungen, Oktober 2023
 - [1.8] Lageplan SEM Ostfeld: Lage der Bohrpunkte/ Strukturkonzept, Maßstab 1:17.000, Stand: 23.10.2023
 - [1.9] Koordinaten der im Gelände abgesteckten Bohransatzpunkte; Ersteller: Tiefbau- und Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden; erhalten: 01.11.2023
 - [1.10] Lageplan SEM Ostfeld: Lage ergänzender Bohrpunkte 2024, Maßstab 1:5.000, Stand: 07.10.2024
 - [1.11] Koordinaten der im Gelände abgesteckten Bohransatzpunkte; Ersteller: Tiefbau- und Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden; erhalten: 31.10.2024
 - [1.12] Beschluss Nr. 0294 der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden vom 17.09.2020
- [2] **Entsorgungsbetriebe der Landeshauptstadt Wiesbaden (ELW):**
- [2.1] Grundwasserstand der Basisabdichtung und Entwässerungskonzept der Deponie Dyckerhoffbruch, Wiesbaden, Februar 2003; Ersteller: Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH, Darmstadt
 - [2.2] Gutachterliche Bewertung der Grundwassersituation und der geologischen Barriere für den Deponieabschnitt III/3 der städtischen Deponie Dyckerhoffbruch, Wiesbaden, Februar 2004; Ersteller: Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH, Darmstadt
 - [2.3] Gutachterliche Bewertung der Grundwassersituation und der geologischen Barriere für den Deponieabschnitt III sowie sich der daraus ergebenden Folgerungen für den Deponieabschnitt II der städtischen Deponie Dyckerhoffbruch, Wiesbaden, 12.02.2004; Ersteller: Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH, Darmstadt und Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH (ISK), Rodgau
 - [2.4] Entwässerungskonzept zur Erschließungsmaßnahme im Bereich des ehemaligen Dyckerhoffbruchs, April 2015; Ersteller: Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt (BGS Wasser)
 - [2.5] Vorabzug Bestandsplan Untergrundaufschlüsse Bereich Ostfeld, Planstand: 12/2016
 - [2.6] Deponie der Landeshauptstadt Wiesbaden – Gutachterliche Bewertung der Grundwassersituation im Bereich Deponieabschnitt DA IV vom September 2020; Ersteller: Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH, Darmstadt



- [2.7] Geologisches und hydrogeologisches Gutachten für den Standort des geplanten Deponie-Erweiterungsabschnitts DA IV, Fassung vom 22.12.2020; Ersteller: Ingenieurgesellschaft für Bau- und Geotechnik mbH (ISK), Rodgau
- [3] **Dyckerhoff AG, Wiesbaden:**
- [3.1] Entwässerung Steinbruch Ostfelder: Geologisch-Hydrogeologischer Erläuterungsbericht, Juli 1982; Ersteller: Agrar- und Hydrotechnik GmbH Beratende Ingenieure, Mainz
- [3.2] Planfeststellungsverfahren Steinbruch Ostfelder – Entwässerungsentwurf, Anlage 2: Entwässerungsmässige Erschließung der Ostfelder, Dezember 1982; Ersteller: Agrar- und Hydrotechnik GmbH Beratende Ingenieure, Mainz
- [3.3] Entwässerung Steinbruch Ostfelder: Gutachten zur möglichen Auswirkung Steinbruch Ostfelder auf die Wassergewinnungsanlage Erbenheim, Mai 1983; Ersteller: Agrar- und Hydrotechnik GmbH Beratende Ingenieure, Mainz
- [3.4] Geohydrologische Untersuchungen zum wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren zur Erweiterung des Steinbruches Kastel/Ostfeld vom 18.10.1993; Ersteller: Geohydrologisches Büro und Ingenieurbüro für Wassererschließung, Wasserversorgung und Umwelttechnik Prof. Dr. Hans Schneider & Partner, Bielefeld
- [4] **Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) Wiesbaden:**
- [4.1] Geologische Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Blatt Wiesbaden-Kastel, Maßstab 1:25.000, 2. Ausgabe, herausgegeben 1922
- [4.2] Geologische Karte von Hessen, Blatt 5915 Wiesbaden, Maßstab 1:25.000 – 3. Auflage; Wiesbaden, 1971
- [4.3] Fachinformationssystem Grundwasser- und Trinkwasserschutz Hessen (gruschu): Übersichtskarte der Trinkwasserschutzgebiete in Hessen, online
- [4.4] Fachinformationssystem Bohrdaten und Geologie (GeologieViewer), online
- [4.5] Auszüge aus dem Bohrdatenregister
- [5] **Hessisches Landesvermessungsamt, Wiesbaden:** Topographische Karte 1:25.000, Blatt 5915 Wiesbaden, 1995
- [6] **Nassauischer Verein für Naturkunde:** Streifzüge durch die Natur von Wiesbaden und Umgebung, Wiesbaden 2012
- [7] **Umweltamt der Landeshauptstadt Wiesbaden:**
- [7.1] Altflächen im Planungsraum Ostfeld Kalkofen, 01.02.2017
- [7.2] Entwicklungsgebiet Ostfeld-Kalkofen; Fachkarten zwischen 2002 - 2014
- [8] **Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.:**
- [8.1] Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Arbeitsblatt DWA-A 138, 2008
- [8.2] Handlungsempfehlungen zu Umgang mit Regenwasser, Merkblatt DWA M 153, August 2007
- [9] **Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und Bundesministerium der Verteidigung:** Arbeitshilfen Abwasser, Kapitel 5.1: Regenwasserversickerung, Stand: 6. Januar 2010



- [10] **Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:**
[10.1] Regenwasserbewirtschaftung in Neubaugebieten - Fachinformation, Stand: Oktober 2008
[10.2] Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung, Stand: Juli 2014
- [11] **Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA):**
[11.1] LAGA PN 98 – Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/Beseitigung von Abfällen, Stand: Mai 2019
[11.2] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln M 20, 5. erw. Auflage, 06.11.2003
- [12] **Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:** Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts – Deponieverordnung (DepV); Berlin, 27.04.2009, zuletzt geändert am 30.06.2020
- [13] **Regierungspräsidien Darmstadt, Gießen, Kassel:** Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, Stand: 01.09.2018
- [14] **Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz:** Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen, März 2014
- [15] **Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz:** Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, hier: Artikel 1 „Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung – ErsatzbaustoffV)“; Berlin, 09.07.2021
- [16] **Dipl.-Ing. Peter Dihlmann, Dr. Bernd Susset:** Einführung in die Mantelverordnung, Praxishandbuch für Bauunternehmen, Baustoff-Recyclingunternehmen und Betreiber von Verfüllungen; 1. Auflage 2022
- [17] **Dr. Hug Geoconsult GmbH, Oberursel:**
[17.1] Recherche zu öffentlich zugänglichen Informationen
[17.2] ELW Wiesbaden - Erschließungsmaßnahme „Ostfeld“ im Bereich des ehemaligen Dyckerhoffbruchs, Wiesbaden, 1. Bericht: Baugrunduntersuchung, geotechnisches Gutachten (Proj.-Nr. 15131501), 25.04.2016
[17.3] SEG Wiesbaden – Entwicklung Ostfeld Wiesbaden; 1. Bericht: Hydrogeologische Untersuchungen der südlich gelegenen Quellen und Brunnen (Proj.-Nr. 22125302), 28.12.2022
[17.4] SEG Wiesbaden – Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld (SEM), 1. Bericht: Ermittlung des erforderlichen Erkundungsbedarfs für Untersuchungen zur Versickerungsfähigkeit des Untergrundes (Proj.-Nr. 22125301), 23.02.2023
[17.5] Archivunterlagen.



3. LAGE UND BESCHREIBUNG DES ERSCHLIESSUNGSGELÄNDES

3.1 Übersicht

Die nachfolgenden Ausführungen (Auszug aus [17.4]) beziehen sich insbesondere auf die im Auftrag der SEG vom Büro Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Darmstadt, (BGS Wasser) erstellte „Entwässerungstechnische Studie zur Erschließung im Bereich Ostfeld / Kalkofen der Stadt Wiesbaden“ vom Januar 2019 [1.2].

Ein Ergebnis der Studie war, dass für die wesentlichen Erschließungsbereiche Datengrundlagen zum Thema Regenwasserbewirtschaftung – insbesondere zum Versickerungsverhalten der natürlich anstehenden Böden - für eine abschließende Modellbetrachtung von entwässerungstechnischen Fragestellungen fehlen. Hinsichtlich detaillierter Ausführungen zu den Hintergründen und Untersuchungsansätzen verweisen wir auf die Studie.

Gemäß [1.2] kann das Gebiet entwässerungstechnisch in die Abschnitte

- Nördlich der A66 / des Wäschbachs („Kalkofen“)
- Südlich der A66 / Ostfeld („Südlich der A66“ / „Am Fort Biehler“)
- Tiefliegendes Gebiet südlich der A66 („Dyckerhoffbruch“ / „Am Deponiehügel“)

unterteilt werden. Die nachfolgende Abbildung 1 aus [1.2] verdeutlicht die räumliche Situation.

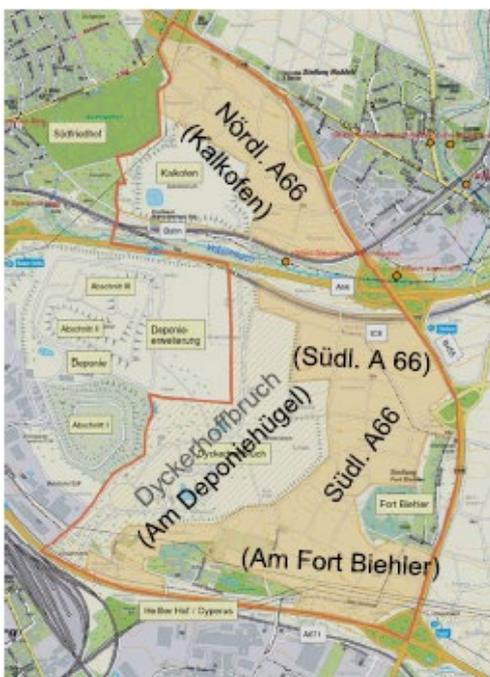


Abbildung 1: Entwässerungstechnisch relevante Bereiche (Auszug aus [1.2])



Anhand diverser Szenarien bezüglich einer künftigen Nutzung der Flächen für Gewerbe, Wohnen und Arbeiten wurden in [1.2] – soweit möglich – u. a. Entwässerungslösungen erarbeitet. Allen Ansätzen gemein ist, dass für eine endgültige Einschätzung und Planung der Versickerungsmöglichkeit von Niederschlägen weitere Baugrunduntersuchungen erforderlich werden.

3.2 Randbedingungen

Generell wurden in [1.2] folgende Bereiche für die weiteren Planungen ausgeschlossen: *„Das Biotop Kalkofen, der Bereich um Bahnanlagen / Wäschbach / A66, die vorhandene Betriebsfläche des Recyclingbetriebes, Fort Biehler mit Petersberg sowie der Hessler Hof und der Tierpark sind Flächen innerhalb des Planungsgebietes, die nicht für eine Bebauung zur Verfügung stehen.“*

In [1.2] wurden das Planungsgebiet und dessen Randbedingungen, wie die Lage, die Geländestruktur, die Bodenbeschaffenheit, Schutzzonen, Altlasten, Gewässer, Kanalisation und Kläranlagen untersucht. Daneben erfolgte eine Betrachtung der generellen Möglichkeiten der Regenwasserbewirtschaftung mit Themen wie Versickerung und Ableitung in ein Gewässer sowie Oberflächenabflussuntersuchungen.

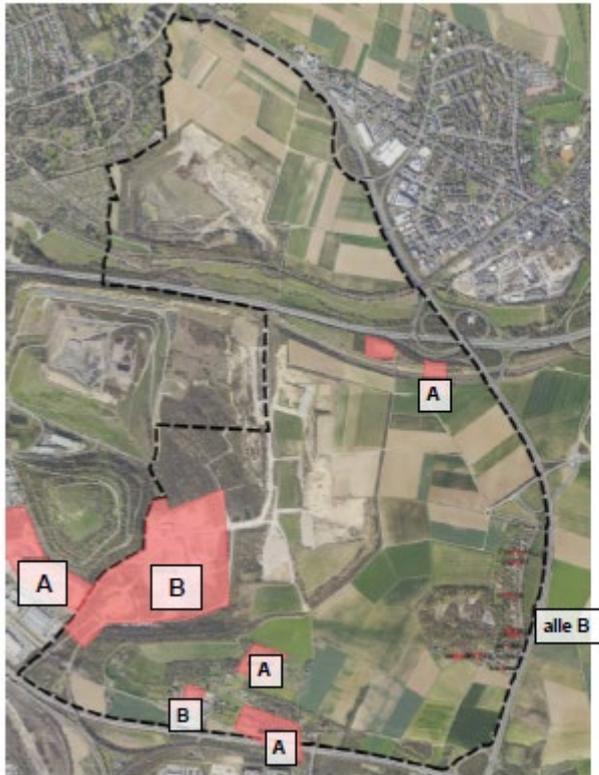
Resultierend aus den ersten Punkten wurden in [1.2] folgende Kriterien benannt:

3.2.1 Schutzgebiete

„Das Planungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.“ Die Lage des nördlichen Abschnitts „Kalkofen“ innerhalb des Heilquellenschutzgebiets B4-neu (HQS Wiesbaden) hat *„keine Auswirkungen auf die Entwässerungsplanung und dafür notwendige Bodenuntersuchungen“*.

3.2.2 Altlasten

Nach Informationen des Umweltamtes der Landeshauptstadt Wiesbaden sind im Planungsgebiet einige Altablagerungen und Altstandorte ausgewiesen [7.1], die in [1.2] als nicht für eine Versickerung geeignete Flächen angenommen wurden (s. Abbildung 2).



A: Altablagerung
B: Altstandort

Abbildung 2: Altablagerungen gemäß [7.1] - Auszug aus [1.2]

3.3 Untergrundsituation und Kenntnisstand der oberflächennahen Durchlässigkeitsverhältnisse

Nach den Angaben des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) [4], den Untersuchungen im Auftrag der SEG, der ELW und der Dyckerhoff AG in [1] bis [3] sowie eigener Untersuchungen [17] im Projektareal, sind im Bereich

- Nördlich der A66: vorwiegend etwa 1 m - 10 m dicke Lößböden über Mergel und Kalken, sowie bereichsweise ca. 1 m - 3 m dicke Sande und Kiese aus Terrassenablagerungen (Mosbacher Sande)
- Südlich der A66: vorwiegend ca. 5 m - 10 m dicke Sande und Kiese aus Terrassenablagerungen, teilweise überlagert durch gering mächtige Lößböden, jeweils über Mergel und Kalken
- Dyckerhoffbruch: vorwiegend Mergel und Kalke mit eher geringmächtigen (bindigen) Deckschichten

zu erwarten.

Die hierzu in [4.4] vorliegenden Angaben zur Durchlässigkeit des Untergrundes auf Basis der hydrogeologischen Karte 1:200.000 sind eher allgemein gehalten und weisen nur



zwei Bereiche - Durchlässigkeit: „mittel“ ($>1 \cdot 10^{-4}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-3}$ m/s) sowie „stark variabel“ - aus (s. auch Anlage 1.2 in [17.4]).

Die vorstehenden Angaben stellen einen Auszug aus unserem Gutachten [17.4] dar. Für nähere Angaben zum Untergrundaufbau können zudem die entsprechenden Kapitel in den Unterlagen [1] bis [3], die „amtlichen“ Angaben in [4] sowie die Bohrdaten des HLNUG [4.5] eingesehen werden.

3.4 Erkundungsbedarf

Resultierend aus den vorgenannten Untersuchungen wurde von uns ein mehrstufiges Erkundungsprogramm empfohlen, dessen erste Stufe mit den vorliegenden Feld- und Laboruntersuchungen umgesetzt wurde.

4. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Allgemeines

Nach Mitteilung der SEG liegt eine Auskunft des Regierungspräsidiums Darmstadt, Kampfmittelräumdienst, zu einer Belastung des Projektgebiets mit Kampfmitteln vor. Demnach ist mit einer Belastung zu rechnen. Die geplanten Sondieransatzpunkte wurden daher vor deren Ausführung in unserem Auftrag von der Firma Kamiserv, Amberg, auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft und freigegeben.

4.2 Felduntersuchungen

Mit den Bohrsondierungen wurde angestrebt, die potentiell durchlässigen Schichthorizonte flächig zu erkunden, um daraus resultierend sowohl die Sinnhaftigkeit weiterer Erkundungen zu erschließen bzw. bei erkennbarem Versickerungspotential die Erkundungstiefe für folgende Kernbohrungen bzw. den Ausbaubereich von Grundwassermessstellen abzuschätzen.

Zur Erkundung der örtlichen Untergrund- und Grundwasserverhältnisse wurden im Bereich des Entwicklungsgebietes auf Grundlage von [1.7] und [1.8] 36 Bohrsondierungen mit der Rammkernsonde (BS 1 bis BS 36) nach DIN EN ISO 22475-1 (BS, $\varnothing = 60/50$ mm) geplant. Die Geländearbeiten erfolgten zwischen dem 06. - 10.11. und 13. - 16.11.2023.

Im Nachgang wurde mit [1.10] die Durchführung von 6 weiteren Bohrsondierungen (BS 37 bis BS 42) im Areal nördlich der BAB A66 beauftragt und am 28.10.2024 ausgeführt.



Die Bezeichnung der Aufschlüsse für die gegenständlichen Untersuchungsabschnitte wurde wie folgt gewählt:

- Nördlich der A66 („Kalkofen“): BS 1 bis BS 14; BS 37 bis BS 42
- Südlich der A66 („Am Fort Biehler“): BS 15 bis BS 32
- Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“): BS 33 bis BS 36.

Mit Bezug auf Abbildung 1 sind die Bohrpunkte BS 15 und BS 23 etwa im Übergangsbereich zwischen „südlich der A66“ und „Dyckerhoffbruch“ gelegen.

Die Lage der Sondieransatzpunkte deckt sich im Wesentlichen mit den in [17.4] vorgeschlagenen Bohrpunkten. Die Festlegung der konkreten Bohransatzpunkte erfolgte unter Berücksichtigung der Eigentums- und Pachtverhältnisse, dem Verlauf von Ver- und Entsorgungsleitungen und des zum Zeitpunkt der Bohrausführung aktuellen Planungsstandes der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Ostfeld. Die Bohrungen wurden hauptsächlich im Bereich öffentlicher Erschließungswege und landwirtschaftlicher Versorgungswege ausgeführt und vom Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden vorab im Gelände eingemessen und markiert [1.8] und [1.10].

Das Ziel, potentiell durchlässige quartäre Schichten komplett zu erkunden, wurde in über der Hälfte aller Aufschlüsse aufgrund zu hoher Bohrwiderstände (Bohrhindernisse) in den Sanden und Kiesen nicht erreicht.

Insgesamt erreichten die Sondierungen Tiefen zwischen 3,7 m und 10 m unter Gelände. Eine tabellarische Übersicht über die erreichten Bohrtiefen und die dabei erkundeten Schichtenfolgen gibt Anlage 7.1.

Aus dem gewonnenen Bohrgut der Bohrsondierungen wurden aus jedem Bohrmeter bzw. bei jedem Schichtwechsel gestörte Bodenproben nach DIN EN ISO 22475-1 (Kategorie B) entnommen. Repräsentative Proben wurden im chemischen bzw. bodenphysikalischen Labor analysiert. Die übrigen Proben sind in unserem Erdbaulabor eingelagert und stehen dort für ein halbes Jahr als Rückstellproben für eventuelle Nachuntersuchungen zur Verfügung.

4.3 Chemische Laboruntersuchungen

Für eine orientierende Untersuchung der im Zuge von Erdarbeiten ggf. anfallenden Böden im Hinblick auf die Entsorgungs- bzw. Verwertungsmöglichkeiten (Deklarationsanalytik) wurden aus den entnommenen Proben der verschiedenen Schichtenfolgen (Auf-füllungen, Lößböden, Sande/Kiese sowie Tone/Mergel/Kalksteine) insgesamt 13 Mischproben zusammengestellt und im zertifizierten Labor der chemlab GmbH, Bensheim, auf



die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3 [15] analysiert. Die Probenvorbereitung erfolgte im Labor nach DIN 19747, Ausgabe 12/2006.

4.4 Bodenphysikalische Laboruntersuchungen

Über die Kenntnis des im Erschließungsgebiet vorliegenden Schichtenaufbaus hinaus wurden für die Beurteilung der Böden stichprobenartig bodenphysikalische Laborversuche anhand ausgesuchter Bodenproben veranlasst.

Insgesamt wurden somit an 15 Einzel- und Mischproben jeweils Untersuchungen zur Korngrößenverteilung nach DIN EN ISO 17892-4 und zur Ermittlung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17892-1 durchgeführt.

4.5 Auswertung und Darstellung

Die Ansatzpunkte der Bodenaufschlüsse wurden vom Vermessungsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden nach Lage und Höhe eingemessen und uns die Daten zur Verfügung gestellt ([1.9], [1.11] bzw. Anlage 7.2). Auf dieser Basis wurde von uns der Lageplan in Anlage 1.1 angefertigt.

Die Ergebnisse der bodenmechanischen und geologischen Bodenansprache der Bohrungen sind in Form von Bohrprofilen nach DIN 4023, Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14688-1/ 14689-1 (Anlagen 2 und 3) und graphisch in Form von skizzierten geotechnischen Längsschnitten (Anlagen 1.2 bis 1.15) zur Veranschaulichung der Untergrundsituation dem Gutachten beigefügt.

Auswertungen der erkundeten Mosbacher Schichten sind in den Anlagen 4.1 (erkundete Oberfläche), 5.1 (Schichtbasis) und 6.1 (Schichtdicke) in den Lageplan gemäß [1.8] und [1.10] bzw. entsprechend in den Anlagen 4.2, 5.2 und 6.2 ergänzend zu früheren Darstellungen in [3.1] eingetragen.

Eine tabellarische Übersicht über die erreichten Bohrtiefen und die dabei erkundeten Schichtenfolgen gibt Anlage 7.1.

Die Prüfberichte der chemischen Laboruntersuchungen können in Anlage 8 (Boden nach EBV) eingesehen werden.

In Anlage 9 ist der Prüfbericht der ZuB GmbH, Eppertshausen, mit den Ergebnissen der bodenphysikalischen Laboruntersuchungen abgelegt.

Vorschläge für die eingangs genannte Erkundungsstufe 2 (Durchführung von Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen) enthält Anlage 10.



Die Bewertungsgrundlagen der abfalltechnischen Untersuchungen und Bedeutungen der einzelnen Einbau-/ Deponie-/ bzw. Materialklassen sind in Anlage 11 zusammenfassend erläutert.

Die Anlage 12 enthält eine fotografische Zusammenstellung der Geländearbeiten.

5. UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE

5.1 Regionale geologische Situation

Gemäß den Angaben in den geologischen Karten [4.1], [4.2], [4.4] und [6] und unseren Erfahrungen im Projektumfeld wird der **geologische Aufbau** des erkundeten Untergrundes durch quartäre, darunter durch tertiäre Sedimente gebildet.

Nach den zuvor beschriebenen Kenntnissen kann daher folgender, vereinfachend dargestellter Schichtenaufbau festgestellt werden.

In etwa einem Drittel der Aufschlüsse wurde zuoberst **Oberboden** in Dicken zwischen ca. 40 cm und 60 cm angetroffen. Dabei handelt es sich um einen tonig-schluffigen, humosen Oberboden mit Wurzelresten in meist steifer bis halbfester Konsistenz.

Überwiegend wurden jedoch ab der Geländeoberkante **künstliche Auffüllungen** in erkundeten Schichtdicken zwischen 0,2 m und 2,1 m angetroffen. Dabei handelt es sich zuoberst um einen aufgefüllten tonig-schluffigen, humosen Oberboden in meist steifer bis halbfester Konsistenz mit einer Stärke von ca. 5 cm bis 65 cm. Teilweise folgen darunter aufgefüllte, unterschiedlich sandig-kiesig-schluffige Tone in steifer bis fester Konsistenz bzw. nachrangig um unterschiedlich bindige Sande und Kiese.

Lokal (BS 11) wurde eine 15 cm dicke Tragschicht aus Beton unterhalb von aufgefülltem Oberboden angetroffen.

In den Auffüllungen liegen neben rein mineralischen Fremdbestandteilen (z. B. Schotter, Kalksteine, Mergel) auch solche mit nichtmineralischen und atypischen Beimengungen vor. Bei den anthropogenen Bestandteilen handelt es sich überwiegend um Ziegel-, Bau-schutt-, Schlacke- und Betonreste, die anhand der Erkundungsergebnisse einen insgesamt eher geringen Gesamtanteil ausmachen.

Unterhalb des Oberbodens bzw. der künstlichen Auffüllungen wurden als oberste Schicht des ungestörten, natürlichen Untergrundes quartäre **Lößböden** angetroffen.



Nördlich der A66 wurde die Basis der bindigen Böden mit Mächtigkeiten zwischen 1,6 m bis $\geq 10,0$ m teilweise nicht erreicht, woraus Schichtdicken zwischen ca. 1 m und $\geq 9,5$ m resultieren.

Südlich der A66 liegen mit Schichtdicken zwischen ca. 0,4 m und rd. 4 m deutlich geringere Mächtigkeiten vor; stellenweise wurden keine Lößböden erkundet.

Die Lößböden sind teilweise verlehmt und bestehen vorwiegend aus schluffigen bis stark schluffigen, z. T. kiesigen (Lößkindl) Tonen mit leicht- bis mittelplastischen Eigenschaften. Nach der Bohrgutansprache im Gelände besitzen die Böden eine überwiegend weiche bis halbfeste, lokal auch weich-steife bzw. feste Konsistenz.

Unterhalb der Lößböden wurden häufig **Flugsande** in Dicken zwischen ca. 0,4 m und 7,7 m angetroffen. Das hauptsächliche Verbreitungsgebiet der Flugsande wurde südlich der A66 erkundet. Es handelt sich dabei um unterschiedlich schluffige Feinsande in meist mitteldichter bis dichter Lagerung bzw. halbfester bis fester Konsistenz.

Die unterste Schichtenfolge der quartären Böden bilden Ablagerungen des Rheins, Mains und von Taunusbächen, die lokal als Mosbacher Sande bezeichnet werden. Diese **Terrassensande und -kiese** wurden nördlich der A66 nur an einer Stelle (BS 14) mit einer Dicke von $\geq 2,2$ m, südlich der A66 dagegen überwiegend flächig mit Dicken zwischen 0,4 m und $\geq 8,1$ m erkundet. Bereichsweise stehen diese Böden allerdings nicht an (vgl. geotechnische Längsschnitte der Anlagen 1.2 - 1.15).

Ausführliche Beschreibungen zu den Mosbacher Sanden finden sich u. a. in den Veröffentlichungen des Nassauischen Vereins für Naturkunde [6] und den darin angegebenen Literaturquellen.

Darunter folgen tertiärzeitliche Ablagerungen der **Wiesbaden-Formation** (früher: Untere Hydrobienschichten) in Form von Wechsellagerungen von Mergeln, Tonen, Sanden und Kalksteinen bis zur jeweiligen Endteufe der betreffenden Bohrungen.

Unterlagert werden diese Horizonte von Sedimenten der **Rüssingen-Formation** (früher: Corbicula bzw. Inflataschichten) mit zunächst markanten dunklen Tonen, darunter ebenfalls Mergel, Kalke und Fossilsande.

5.2 Regionale hydrogeologische Situation

Hinsichtlich näherer Beschreibungen der **hydrogeologischen Situation** verweisen wir auf die Ausführungen in [17.3], Kapitel 8.



Grundsätzlich ist festzustellen, dass die quartären Böden einen Porengrundwasserleiter, die tertiären Kalke und Mergel einen Kluffgrundwasserleiter bilden.

Wie bereits in [1.3] und Berichten von BGS Umwelt und Wasser sowie ISK in [1] und [2] postuliert, sind hydraulische Verbindungen zwischen Mosbacher Sanden und Unteren Hydrobienschichten anzunehmen. Diese Aussage beruht im Wesentlichen darauf, dass in der Vergangenheit überwiegend Messtellen hergestellt wurden, die (mindestens) zwei Grundwasserstockwerke erfassen. Grundwassermessstellen, die ausschließlich in den quartären Schichten verfiltert wurden, liegen nicht vor.

Im Rahmen der Geländearbeiten wurde nur in drei Bohrsondierungen, die nördlich der BAB A66 liegen, **Grundwasser** wie folgt gelotet:

Tabelle 1: Grundwasserstandsmessungen Anfang/ Mitte November 2023

Bohrsondierung	Gelände (GOF) [mNN]	Wasserstand [m u. GOF] angetroffen/ teileingespiegelt	Wasserstand [mNN] angetroffen/ teileingespiegelt
BS 4	163,24	- / 9,11	- / 154,13
BS 5	159,79	8,50 / 8,35	151,29 / 151,44
BS 12	155,03	8,00 / -	147,03 / -

Bei dem erbohrten Wasser handelt es sich um Grundwasser, das in den Lößböden (BS 4) sowie den unterlagernden Flugsanden (BS 5, BS 12) ansteht.

Es handelt sich dabei um eine Momentaufnahme. Bei den vorliegenden hydrogeologischen Standortverhältnissen ist von jahreszeitlichen und witterungsbedingten Schwankungen auszugehen. Zudem muss in allen Tiefenlagen (auch oberflächennah) mit Schichtwässern gerechnet werden.

Unabhängig davon bestätigen die stichprobenartigen Messungen dem Grunde nach die nach Süden bzw. Südwesten gerichtete Grundwasserströmung.

5.3 Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen

Zur Verifizierung der Bohrgutansprache haben wir im bodenphysikalischen Baustofflabor an verschiedenen Proben aus den relevanten Bohrungen die in Kapitel 4.4 beschriebenen bodenphysikalischen Untersuchungen durchführen lassen.

Soweit mittels der gängigen Verfahren möglich, wurde der Durchlässigkeitsbeiwert (angegeben in m/s) näherungsweise anhand der Korngrößenverteilung abgeleitet. Dabei ist



zu beachten, dass diese Abschätzung u. a. nicht im Untergrund vorhandene Inhomogenitäten widerspiegelt und daher gegenüber Pump-/ Versickerungsversuchen u. U. davon (deutlich) abweichende Durchlässigkeiten ergeben kann.

Die Ergebnisse der bodenphysikalischen Untersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgeführt. Im Detail können die Ergebnisse dem Prüfbericht in Anlage 9 entnommen werden.

Tabelle 2: Ergebnisse der bodenmechanischen Laboruntersuchungen

Proben-Nr./ Material	Lokalität/ Bohrung	Tiefe [m]		Wasser- gehalt [w _n %]	Boden- gruppe [DIN 18196]	Durchlässig- keitsbeiwert [m/s]
		von	bis			
P 1 (Sand)	BS 7: G12	9,3	9,9	3,3	SU	1,8 x 10 ⁻⁵
MP 2 (Sand)	BS 12: G11 + G12	7,5	8,5	13,0	SU	1,4 x 10 ⁻⁵
MP 3 (Sand)	BS 14: G9 bis G11	6,0	8,2	4,8	SU*	3,2 x 10 ⁻⁷
MP 4 (Sand)	BS 17: G5 bis G10	1,1	5,3	4,6	SU	2,4 x 10 ⁻⁵
MP 5 (Sand)	BS 18: G5 bis G13	0,9	8,5	6,2	SU	2,2 x 10 ⁻⁵
MP 6 (Sand/Kies)	BS 19: G6 bis G11	2,1	7,85	4,9	SU*	8,4 x 10 ⁻⁶
MP 7 (Sand)	BS 20: G8 bis G13	3,3	8,6	2,7	SU	1,9 x 10 ⁻⁵
MP 8 (Sand/Kies)	BS 24: G4 bis G13	1,2	9,4	5,4	SU	1,0 x 10 ⁻⁵
MP 9 (Sand/Kies)	BS 25: G3 bis G12	1,4	8,25	3,8	SU	2,0 x 10 ⁻⁵
MP 10 (Sand/Kies)	BS 26: G4 bis G11	1,2	7,9	4,8	SU	2,3 x 10 ⁻⁵
MP 11 (Sand)	BS 27: G3 bis G9	1,0	7,7	4,8	SU	1,5 x 10 ⁻⁵
MP 12 (Sand/Kies)	BS 28: G4 bis G8	1,9	5,9	2,9	SU	1,8 x 10 ⁻⁴
MP 13 (Sand/Kies)	BS 29: G4 bis G10	0,9	5,9	4,8	SU	2,0 x 10 ⁻⁵
MP 14 (Sand/Kies)	BS 30: G3 bis G9	1,0	7,3	4,0	SU	9,8 x 10 ⁻⁵
MP 15 (Sand/Kies)	BS 35: G2 bis G12	0,5	8,25	3,2	SU	1,5 x 10 ⁻⁴



Für die geringer verlehmtten Sande können damit Durchlässigkeitsbeiwerte von $k_f \approx 10^{-5}$ m/s bis $k_f \approx 2 \times 10^{-5}$ m/s angenommen werden, was gut mit unseren früheren Erfahrungswerten bei vergleichbaren Standortverhältnissen korreliert.

In den stärker verlehmtten Horizonten ist die Durchlässigkeit dagegen erwartungsgemäß geringer ($k_f \approx 1 \times 10^{-6}$ m/s bis $k_f \approx 1 \times 10^{-7}$ m/s).

Die ermittelten natürlichen Wassergehalte zwischen überwiegend 2,7 % und 6,2 % belegen für die Sande und Kiese typische Werte. Der „Ausreißer“ von 13 % kann möglicherweise auf eine witterungsbedingte Beeinflussung bei der Probennahme zurückgeführt werden.

6. ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN BODEN/ AUFFÜLLUNGEN

6.1 Allgemeines

Zur Abklärung der umwelthygienischen Eigenschaften der erkundeten Böden, wurden die Auffüllungen und natürlich anstehenden Böden für eine orientierende abfalltechnische Bewertung bodenartenspezifisch zu 11 Laborproben (MP 1 und MP 11) zusammengestellt.

Die Zusammensetzung der abfalltechnisch untersuchten Laborproben ist in der folgenden Tabelle 3 aufgelistet.

Tabelle 3: Zusammensetzung der untersuchten Bodenmischproben nach EBV

Probe Nr.	Sondierung	Tiefe [m]		Untersuchungsumfang
		von	bis	
MP 1 (Auffüllungen)	BS 1: G2	0,1	0,8	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 2: G2 + G3	0,15	0,5	
	BS 3: G2	0,65	0,7	
	BS 4: G2 + G3	0,15	0,6	
	BS 5: G2	0,3	0,5	
MP 2 (Auffüllungen)	BS 10: G2 + G3	0,2	0,6	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 11: G2	0,25	0,4	
	BS 14: G2	0,4	0,8	
MP 3 (Auffüllungen)	BS 16: G2 bis G4	0,05	1,0	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 17: G2 + G3	0,2	0,6	
	BS 18: G2 + G3	0,1	0,5	
	BS 20: G2 + G3	0,2	0,35	
MP 4 (Auffüllungen)	BS 19: G2 bis G5	0,3	2,1	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 21: G2	0,4	0,5	
	BS 22: G2 + G3	0,4	1,5	



Tabelle 3: Zusammensetzung der untersuchten Bodenmischproben nach EBV - Fortsetzung

Probe-Nr./ Material	Sondierung Proben	Tiefe von ...bis [m]		Untersuchungsumfang
MP 5 (Auffüllungen)	BS 24: G2	0,5	0,6	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 25: G2	0,45	1,4	
	BS 30: G2	0,5	1,0	
	BS 31: G2 bis G4	0,15	1,8	
	BS 34: G2	0,6	0,9	
MP 6 (Auffüllungen)	BS 26: G2	0,4	0,5	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 27: G2	0,5	1,0	
	BS 28: G2 + G3	0,5	1,9	
	BS 32: G2	0,3	0,9	
MP 7 (Lößböden)	BS 1: G3 bis G13	0,8	10,0	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 2: G4 bis G15	0,5	10,0	
	BS 3: G3 bis G7	0,7	4,4	
	BS 4: G4 bis G14	0,6	10,0	
	BS 5: G3 bis G11	0,5	8,4	
	BS 6: G2 bis G10	0,5	8,5	
	BS 7: G2 bis G11	0,4	9,3	
	BS 8: G2 bis G10	0,5	7,8	
	BS 9: G2 bis G9	0,5	7,5	
	BS 10: G4 bis G13	0,6	9,6	
	BS 11: G3 bis G5	0,4	1,6	
	BS 12: G2 bis G10	0,5	7,5	
	BS 13: G2 bis G4	0,6	3,0	
	BS 14: G3 bis G8	0,8	6,0	
MP 8 (Lößböden)	BS 15: G2 bis G5	0,6	2,5	EBV (Lehm) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 16: G5 bis G8	1,0	4,0	
	BS 17: G4	0,6	1,1	
	BS 18: G4	0,5	0,9	
	BS 20: G4 bis G7	0,35	3,3	
	BS 21: G3 bis G6	0,5	3,7	
	BS 23: G3 + G4	1,3	1,2	
	BS 24: G3	0,6	7,8	
	BS 26: G3	0,5	1,2	
	BS 29: G2 + G3	0,4	0,9	
	BS 32: G3 + G4	0,9	1,6	
	BS 33: G2 bis G5	0,4	3,2	
	BS 34: G3 bis G6	0,9	4,95	
BS 36: G2 + G3	0,6	2,5		
MP 9 (Sand/Kies)	BS 5: G12	8,4	8,95	EBV (Sand) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 7: G12	9,3	9,9	
	BS 12: G11 + G12	7,5	8,5	
	BS 14: G9 bis G11	6,0	8,2	
	BS 15: G6 bis G9	2,5	5,0	
	BS 16: G9 bis G15	4,0	8,8	
	BS 17: G5 bis G11	1,1	6,0	
	BS 18: G5 bis G13	0,9	8,5	
	BS 19: G6 bis G11	2,1	7,85	
BS 20: G8 bis G13	3,3	8,6		



Tabelle 3: Zusammensetzung der untersuchten Bodenmischproben nach EBV - Fortsetzung

Probe-Nr./ Material	Sondierung Proben	Tiefe von ...bis [m]		Untersuchungsumfang
MP 10 (Sand/Kies)	BS 22: G4 bis G9	1,5	7,0	EBV (Sand) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 23: G5 + G5	2,5	3,7	
	BS 24: G4 bis G13	1,2	9,4	
	BS 25: G3 bis G12	1,4	8,25	
	BS 26: G4 bis G11	1,2	7,9	
	BS 27: G3 bis G9	1,0	7,7	
	BS 28: G4 bis G8	1,9	5,9	
	BS 29: G4 bis G13	0,9	8,5	
	BS 30: G3 bis G9	1,0	7,3	
	BS 32: G5	1,6	2,6	
	BS 33: G6 + G7	3,2	5,0	
	BS 35: G2 bis G12	0,5	8,25	
	BS 36: G4	2,5	3,5	
MP 11 (Ton/ Mergel/ Kalkstein)	BS 7: G13	9,9	10,0	EBV (Ton) (Anl. 1, Tab. 3; Fremdstoffanteil: <10%)
	BS 8: G11	7,8	8,0	
	BS 9: G10	7,5	8,0	
	BS 10: G14	9,6	10,0	
	BS 12: G13 + G14	8,5	10,0	
	BS 13: G5 bis G7	3,0	5,9	
	BS 21: G7 bis G10	3,7	6,0	
	BS 22: G10	7,0	8,0	
	BS 23: G7 + G8	3,7	5,0	
	BS 27: G10	7,7	8,5	
	BS 28: G9	5,9	6,5	
BS 31: G5 bis G7	1,8	4,2		

Die laborchemischen Analysen erfolgten auf die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1, Tabelle 3 [15].

6.2 Bewertungsgrundlagen

Die berichtsgegenständlichen abfalltechnischen Analysen und Einstufungen wurden auftragsgemäß auf Grundlage der am 01.08.2023 in Kraft getretenen "Mantelverordnung" [15] bzw. der darin in Artikel 1 enthaltenen "Ersatzbaustoffverordnung" (nachfolgend als "EBV" abgekürzt) durchgeführt.

Die EBV gilt als bundeseinheitliche Bewertungsgrundlage von Schadstoffgehalten in einem Bodenmaterial im Hinblick auf die Verwertung in "Technischen Bauwerken" (z. B. Unterbau von Verkehrsflächen, Dämmen, Leitungsgräben und Baugruben) und in "spezifischen Bahnbauweisen".

In der EBV sind in Anlage 1 für verschiedene Materialarten (z. B. Bodenmaterial, Baggergut, Recycling-Baustoffe, verschiedene Schlacken, Gleisschotter) jeweils umfangreiche Listen mit Parametern angegeben, die im Hinblick auf die abfalltechnische Einstufung



2. Bericht: Erkundung potenziell durchlässiger Schichten zur Abschätzung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

des betreffenden Materials zu analysieren sind. Außerdem sind darin jeweils verschiedenen Materialklassen zugeordnete Materialwerte angegeben, die den ermittelten Analyseergebnissen gegenüber zu stellen sind.

Einen Überblick über die bisherigen und aktuellen abfalltechnischen Bewertungsgrundlagen gibt eine Zusammenstellung in Anlage 11.

6.3 Ergebnisse

Die nachfolgende Tabelle 4 enthält die Zusammenstellung der Untersuchungsergebnisse. Zur Wahrung der Übersichtlichkeit werden jeweils nur die einstufigsrelevanten Parameter nach EBV aufgelistet.

Für Detailbetrachtungen wird auf die Analyseergebnisse in den Prüfberichten der Anlage 8 verwiesen.

Tabelle 4: Abfalltechnische Einstufung der Böden nach EBV [15]

Probe	Bohrung	Parameter oberhalb der Zuordnungswerte der Materialklasse BM-0 nach EBV	Zuordnung nach EBV
MP 1 (Auffüllungen)	BS 1 bis BS 5	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Lehm)</i>	<i>BM-0 Lehm</i>
MP 2 (Auffüllungen)	BS 10, BS 11, BS 14	<i>elektr. Leitfähigkeit (BM-F1) ⁽¹⁾ Chrom im Eluat (BM-F1)</i>	<i>BM-F1</i>
MP 3 (Auffüllungen)	BS 16 bis BS 18, BS 20	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Lehm)</i>	<i>BM-0 Lehm</i>
MP 4 (Auffüllungen)	BS 19, BS 21, BS 22	<i>Arsen im Eluat (BM-0*)</i>	<i>BM-0 Lehm</i>
MP 5 (Auffüllungen)	BS 24, BS 25, BS 30, BS 31, BS 34	<i>elektr. Leitfähigkeit (BM-F3) ⁽¹⁾ Sulfat im Eluat (BM-F1)</i>	<i>BM-F1</i>
MP 6 (Auffüllungen)	BS 26 bis BS 28, BS 32	<i>elektr. Leitfähigkeit (BM-F1) ⁽¹⁾ Kupfer im Eluat (BM-F1)</i>	<i>BM-F1</i>
MP 7 (Lößböden)	BS 1 bis BS 14	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Lehm)</i>	<i>BM-0 Lehm</i>
MP 8 (Lößböden)	BS 15 bis BS 18, BS 20, BS 21, BS 23, BS 24, BS 26, BS 29, BS 32 bis BS 34, BS 36	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Lehm)</i>	<i>BM-0 Lehm</i>
MP 9 (Sand/Kies)	BS 5, BS 7, BS 12, BS 14 bis BS 20	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Sand)</i>	<i>BM-0 Sand</i>



Tabelle 4: Abfalltechnische Einstufung der Böden nach EBV [15] - Fortsetzung

Probe	Bohrung	Parameter oberhalb der Zuordnungswerte der Materialklasse BM-0 nach EBV	Zuordnung nach EBV
MP 10 (Sand/Kies)	BS 22 bis BS 30, BS 32, BS 33, BS 35, BS 36	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Sand)</i>	<i>BM-0 Sand</i>
MP 11 (Ton/ Mergel/ Kalkstein)	BS 7 bis BS 10, BS 12, BS 13, BS 21 bis BS 23, BS 27, BS 28, BS 31	<i>Sulfat im Eluat (BM-0 Ton)</i>	<i>BM-0 Ton</i>

(1) = stoffspezifischer Untersuchungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen (s. Erläuterungen in Anl. 11)

6.3.1 Auffüllungen

Die mit den Mischproben MP 1 bis MP 6 untersuchten künstlichen Auffüllungen erfassen Böden, die im Wesentlichen im Bereich öffentlicher Erschließungswege und landwirtschaftlicher Versorgungswege gewonnen wurden.

Unter Zugrundelegung der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) resultieren aus den Laboruntersuchungen Einstufungen in die Materialklassen BM-0 Lehm und BM-F1.

Die Verwertung der Böden kann nach Anlage 2, Tabelle 5 (BM-0 Lehm), bzw. Anlage 2, Tabelle 6 (BM-F1) erfolgen.

6.3.2 Natürlich anstehende Böden

Auch die natürlich anstehenden Böden - Lößböden, Terrassensande und -kiese, Tone/ Mergel/ Kalksteine - wurden mit den **Mischproben MP 7 bis MP 11** im Hinblick auf die den Bewertungsgrundlagen der EBV zugrunde liegenden bodenartenspezifischen Einstufungen in „Sand“, „Lehm“, „Ton“ den jeweiligen Analyseverfahren bzw. Auswertungen unterzogen.

Im Ergebnis sind die Böden in die Materialklassen BM-0 Lehm, BM-0 Sand und BM-0 Ton einzustufen und können nach EBV Anlage 2, Tabelle 5 verwertet werden.

Hinsichtlich der mit den Analyseergebnissen jeweils verbundenen Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeiten verweisen wir auf die Ausführungen in Kapitel 6.2 und Anlage 11.



7. ZUSAMMENFASSUNG DER FELD- UND LABORUNTERSUCHUNGEN

7.1 Nördlich der A66 („Kalkofen“)

7.1.1 Geologie und Hydrogeologie

Mit den nördlich der BAB A66 ausgeführten Bohrsondierungen BS 1 bis BS 14 sowie BS 37 bis BS 42 wurden unter Mutterboden und wenig ausgeprägten künstlichen Auffüllungen bis zur Endteufe der meisten Bohrungen im Wesentlichen quartäre Lößböden bzw. direkt darunter die Übergänge zu den tertiären Hydrobienschichten angetroffen. Nur vereinzelt (BS 5, BS 7, BS 12, BS 14 und BS 41) wurden dazwischen mit Dicken zwischen ca. 0,4 m und 1 m Flugsande bzw. bis zur Endteufe der Bohrung BS 14 mit $\geq 2,2$ m auch Terrassensande (Mosbacher Sande), erschlossen.

Damit wird die in unserem 1. Bericht vom 23.02.2023 [17.4] in Kapitel 4 beschriebene geologische Situation bestätigt.

Teilweise wurde in den Sanden Grundwasser in Tiefen von etwa 8 m bis 9 m unter Gelände angetroffen (s. Tabelle 1). Die daraus resultierende, dem Grunde nach in südliche bzw. südwestliche Richtung gerichtete Grundwasserströmung, bestätigt auch hier die bisherigen Annahmen, soweit eine Beurteilung der Fließrichtung auf Basis dieser Datengrundlage überhaupt möglich ist.

Die stichprobenartig im bodenphysikalischen Labor an den Flugsanden und Mosbacher Sanden ermittelten Korngrößenverteilungen zur Abschätzung der Durchlässigkeitsbeiwerte (angegeben in m/s) ergaben mit Werten von $k_f = 1,8 \times 10^{-5}$ und $k_f = 1,4 \times 10^{-5}$ für die Flugsande relativ durchlässige, mit $k_f = 3,2 \times 10^{-7}$ m/s durch die teilweise verlehmt angetroffenen Mosbacher Sande dagegen eher schwach durchlässige Werte.

7.1.2 Umwelttechnische Untersuchungen

Aus den nördlich der BAB A66 mit den Mischproben MP 1 und MP 2 stichprobenartig an den künstlichen Auffüllungen durchgeführten chemischen Laboruntersuchungen resultieren Einstufungen in die Materialklassen BM-0 Lehm und BM-F1.

Für die mit den Mischproben MP 7, MP 9 und MP 11 erfassten natürlich anstehenden Böden ergeben sich Einstufungen in die Materialklassen BM-0 Lehm, BM-0 Sand und BM-0 Ton.

Alle untersuchten Böden können damit gemäß den Erläuterungen in Kapitel 6.2 bzw. in Anlage 11 verwertet werden.



7.2 Südlich der A66 („Am Fort Biehler“)

7.2.1 Geologie und Hydrogeologie

Wie in Kapitel 4.2 erläutert, wurden dem Bereich „südlich der A66“ die Bohrsondierungen BS 15 bis BS 32 zugeordnet, wobei die Bohrungen BS 15 und BS 23 im Übergangsbereich zum nachfolgend beschriebenen Abschnitt liegen.

Nach den Ausführungen in unserem 1. Bericht vom 23.02.2023 [17.4], Kapitel 4, waren hier die im Fokus der gegenständlichen Untersuchungen liegenden Terrassensande und -kiese („Mosbacher Sande“) in Mächtigkeiten zwischen ca. 0 m und 14 m zu erwarten.

Unter 0 m bis ca. 3 m dicken, schützenden lehmigen Deckschichten, wurden mit erkundeten Schichtdicken zwischen 0 m und ≥ 8 m diese Erwartungen dem Grunde nach bestätigt. Zur Darstellung der räumlichen Verteilung, wurden die Oberfläche, die Basis sowie die Mächtigkeit der Mosbacher Sande von uns in Lageplänen der Anlagen 4.1., 5.1 und 6.1 dargestellt.

Da aus früheren Untersuchungen zur Untergrundsituation im Auftrag der Dyckerhoff AG aus den 1980er Jahren [3] bereits sehr detaillierte Darstellungen, die auf umfassenden Aufschlüssen und Informationen beruhen, die uns zur Ausarbeitung unserer Berichte überwiegend nicht mehr zur Verfügung standen, haben wir die vorgenannten Erkundungsergebnisse zu den Mosbacher Sanden in die betreffenden Anlagen aus [3.1] ergänzend eingetragen und diese als Anlagen 4.2, 5.2 und 6.2 dem Gutachten beigefügt.

Abgesehen von lokalen Abweichungen, korrelieren die aktuellen Erkundungsergebnisse und die früheren Darstellungen in guter Weise miteinander und bilden somit eine gute Grundlage für weitere Untersuchungen und Planungen. Ausgewiesene Bereiche mit geringmächtigen bzw. nicht vorhandenen Mosbacher Sanden, die für Wasserwegsamkeiten in den quartären Sedimenten maßgeblich sind, sollten bei fortschreitender Planung sehr sensibel beachtet werden (s. hierzu auch unsere Ausführungen in [17.3], Kapitel 8).

Empfehlungen für eine erforderliche Mindestmächtigkeit von Mosbacher Sanden können auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse nicht abgeleitet werden. Anhand konkreter Bauplanungen sollten mögliche Beeinträchtigungen der hydrogeologischen Verhältnisse zu gegebenem Zeitpunkt geprüft und in Abstimmung mit den Fachbehörden bewertet werden. Hierfür können die Ergebnisse der in Kapitel 9.3 beschriebenen Versickerungsversuche hilfreich sein.



Grundwasser wurde mit den südlich der BAB A66 ausgeführten Aufschlüssen bis zur jeweiligen Erkundungsendtiefe nicht angetroffen.

Die an den Flugsanden und Mosbacher Sanden anhand der Mischproben MP 4 bis MP 14 (vgl. Tabelle 2) ermittelten Abschätzungen der Durchlässigkeitsbeiwerte ergaben mit Werten zwischen $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$ m/s und $k_f = 8,4 \times 10^{-6}$ m/s Hinweise auf insgesamt relativ durchlässige bis gut durchlässige Böden, die den im folgenden Kapitel 8 genannten Kriterien im Wesentlichen genügen.

7.2.2 Umwelttechnische Untersuchungen

Aus den südlich der BAB A66 mit den Mischproben MP 3 bis MP 6 stichprobenartig an den künstlichen Auffüllungen durchgeführten chemischen Laboruntersuchungen resultieren Einstufungen in die Materialklassen BM-0 Lehm und BM-F1.

Ebenso ergeben sich für die mit den Mischproben MP 8 bis MP 11 erfassten natürlich anstehenden Böden Einstufungen in die Materialklassen BM-0 Lehm, BM-0 Sand und BM-0 Ton.

Alle untersuchten Böden können damit auch hier gemäß den Erläuterungen in Kapitel 6.2 bzw. in Anlage 11 verwertet werden.

7.3 Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“)

7.3.1 Geologie und Hydrogeologie

Dem westlichen bzw. südwestlichen Randbereich des Erschließungsareals werden gemäß Kapitel 4.2 die Aufschlüsse BS 33 bis BS 36, partiell auch BS 15 und BS 23, zugeordnet.

Mit Ausnahme der Bohrung BS 35 wurden unter etwa 2 m bis 4 m dicken, lehmigen Deckschichten mit 1 m bis $\geq 2,5$ m Dicke an Flug- und Terrassensanden analog nördlich der A66 eher gering ausgeprägte Verteilungen nichtbindiger Böden angetroffen.

In der Bohrung BS 35 liegt mit knapp 8 m Dicke an Terrassensanden und -kiesen dagegen eine ungewöhnlich hohe Schichtdicke vor. Dieser Bereich ist mit den vorgenannten früheren Kartendarstellungen in [3.1] nicht erfasst.

Die anhand der Korngrößenverteilung aus den Proben der BS 35 vorgenommene Abschätzung des Durchlässigkeitsbeiwertes ergab mit $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$ m/s einen relativ gut durchlässigen Boden.



7.3.2 Umwelttechnische Untersuchungen

Eigenständige umwelttechnische Laboruntersuchungen wurden an den Böden der vorgenannten Aufschlüsse nicht vorgenommen. Vielmehr wurde das Probenmaterial durch die Mischproben des vorgenannten Kapitels mit erfasst, so dass diese Ergebnisse auch für den hier behandelten Erschließungsbereich gelten.

8. VERSICKERUNGSFÄHIGKEIT DES UNTERGRUNDES

8.1 Allgemeines

Eine zentrale Fragestellung der gegenständlichen Untersuchungen betrifft die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes.

Der Bau und die Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser erfolgen grundsätzlich nach dem Regelwerk Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V., Arbeitsblatt DWA-A 138 [8.1].

Danach kommen für derartige Versickerungsanlagen Lockergesteine in Frage, deren Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte im Bereich von $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$ m/s bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s liegen (entwässerungstechnisch relevanter Versickerungsbereich).

Liegen bereits konkrete Planungsabsichten zur Regenwasserversickerung vor, ist auch das DWA-Merkblatt M 153 [8.2] heranzuziehen.

Seitens des Bundes wurde mit den Arbeitshilfen Abwasser [9] auf Grundlage der einschlägigen DIN- und EN-Normen sowie der Regelwerke technischer Vereinigungen ein Qualitätsmanagement definiert, das ein nachhaltiges und insbesondere wirtschaftliches Planen, Bauen und Betreiben abwassertechnischer Anlagen auf Liegenschaften des Bundes ermöglicht. Zugleich haben die Arbeitshilfen Abwasser die Funktion eines Pflichtenheftes für die in der Bauverwaltung eingeführten bzw. einzuführenden DV-Werkzeuge.

Für die entwässerungstechnische Versickerung sind nach [8.1] und [9] verschiedene Ausführungen, teilweise auch in Kombination, möglich. Dabei werden in [8.1] und [9] teilweise voneinander abweichende Durchlässigkeitsbeiwerte als Anwendungsgrenze angegeben (die in Tabelle 5 angegebenen Literaturquellen geben hier jeweils die größere Bandbreite der Durchlässigkeitsanforderungen wieder).



Tabelle 5: Versickerungssysteme nach [8.1] und [9]

Versickerungssystem	Randbedingungen
1. Flächenversickerung	großer Flächenbedarf
2. Muldenversickerung	möglichst flach angelegt; Anwendungsgrenze bei $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s [9]
3. Rohr- und Rigolenversickerung	unterirdische Anlage; Grundwasserflurabstand muss entsprechend groß sein
4. Schachtversickerung	Minstdurchmesser DN 1000; großer GW-Flurabstand erforderlich; Anwendungsgrenze bei $k_f \approx 10^{-5}$ m/s [9]
5. Mulden-Rigolen-System	dezentrale Versickerungsanlage; Einzelelemente können im Bereich von $k_f = 5 \cdot 10^{-6}$ m/s bis $5 \cdot 10^{-7}$ m/s eingesetzt werden [9]
6. Mulden-Rigolen-System mit Ableitung	Verknüpfung durch Leitungen, Rigolen, o. ä. zu ggf. verzögertem Versickerungs- und Ableitungssystem; bei $k_f \leq 10^{-6}$ m/s [9] ist Ableitungsmöglichkeit erforderlich
7. Beckenversickerung	Platzbedarf; Anwendungsgrenze bei ca. $k_f = 10^{-5}$ m/s

Darüber hinaus sind für die Frage, ob in einem Gebiet Versickerungsanlagen angelegt werden können, vor allem auch die örtlichen Grundwasserverhältnisse entscheidend. Hinsichtlich des Sickerraumes (Lockergesteinskörper, der zum Betrachtungszeitpunkt kein Grundwasser enthält) wird im Regelwerk unabhängig von der Art der Versickerungsanlage die Forderung gestellt, dass dessen Mächtigkeit, bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1 m betragen sollte, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten. Nach dem Regelwerk ist als mittlerer höchster Grundwasserstand der Grundwasserstand zu sehen, der im statistischen Mittel höchstens einmal jährlich überschritten wird.

Bei k_f -Werten von größer $1 \cdot 10^{-3}$ m/s sickern die Niederschlagsabflüsse bei geringen Grundwasserflurabständen so schnell dem Grundwasser zu, dass eine ausreichende Aufenthaltszeit und damit eine genügende Reinigung durch chemische und biologische Vorgänge nicht erzielt werden kann.

Sind die k_f -Werte geringer $k_f = 1 \cdot 10^{-6}$ m/s, stauen die Versickerungsanlagen zu lange ein. Dann können anaerobe Verhältnisse in der ungesättigten Zone auftreten, die das Rückhalte- und Umwandlungsvermögen ungünstig beeinflussen. Ist ein zeitweiliger Speicher nicht von vornherein gewährleistet, so ist eine ergänzende Ableitungsmöglichkeit (Kanal) vorzusehen.



Bei der Planung der Versickerungsanlage ist weiterhin darauf zu achten, Mindestabstände zu Gebäuden einzuhalten, um keine Schäden an Gebäuden oder Anlagen zu verursachen. Dabei müssen Art und Tiefe der Unterkellerung sowie die Lage der Grundwasser Oberfläche berücksichtigt werden.

8.2 Standortverhältnisse und orientierende Ersteinschätzung

Generell ist festzuhalten, dass die Untersuchungen zur Ermittlung der hydraulischen Leitfähigkeit (Durchlässigkeit) verfahrensbedingt nur näherungsweise Charakter aufweisen können. Dies trifft insbesondere für die Ableitung der Durchlässigkeit aus der Kornverteilungskurve zu, und hier vor allem bei teilweise bindig geprägten Böden.

Hier ist gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 [8.1] für etwaige Vorbemessungen ein Korrekturfaktor für die in Kapitel 5.2 aus Sieblinienauswertungen ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte von 0,2 zu berücksichtigen.

Für eine orientierende Ersteinschätzung beurteilen wir - unter Würdigung der durchgeführten Untersuchungen und unseren Erfahrungen im weiteren Projektumfeld - die Möglichkeiten einer technischen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser in den vorgenannten Erschließungsabschnitten vorab wie folgt:

8.2.1 Nördlich der A66 („Kalkofen“)

Den oberflächennah zunächst flächendeckend in erkundeten Schichtdicken zwischen rd. 1,2 m und $\geq 9,7$ m anstehenden Lößböden wird (erfahrungsgemäß) eine vertikale Wasserdurchlässigkeit in einer Bandbreite zwischen $k_f = 10^{-6}$ m/s bis 10^{-8} m/s zugeordnet; diese sind für eine gezielte technische Versickerung **nicht geeignet**.

Den lokal darunter liegenden Flug- und Terrassensanden wird gemäß Tabelle 2 eine Wasserdurchlässigkeit von $k_f = 1,8 \times 10^{-5}$ und $k_f = 1,4 \times 10^{-5}$ für die Flugsande und von $k_f = 3,2 \times 10^{-7}$ m/s für die (verlehmten) Terrassensande zugeordnet. Damit wären diese Böden für eine technische Versickerung gemäß [8.1] **nur bedingt geeignet**.

Es ist zwar anzunehmen, dass – wie die Geländebeziehungen sich darstellen – (lokal) ausreichende Durchlässigkeiten/ Versickerungskapazitäten vorhanden sind, bei gesamtheitlicher Betrachtung muss u. U. aber mit langen bis sehr langen Versickerungszeiten gerechnet werden.

Dementsprechend müssten Versickerungsanlagen über ein ausreichend großes Stauvolumen sowie einen Notüberlauf verfügen.



Der erforderliche Sickerraum zur Einleitung der Niederschläge wird als gegeben eingeschätzt.

8.2.2 Südlich der A66 („Am Fort Biehler“)

Die teilweise bereits oberflächennah mit Schichtdicken bis ≥ 8 m erkundeten Mosbacher Sande sind mit abgeschätzten Durchlässigkeitsbeiwerten zwischen $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$ m/s und $k_f = 8,4 \times 10^{-6}$ m/s grundsätzlich für eine technischen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser **geeignet**.

Der erforderliche Sickerraum zur Einleitung der Niederschläge wird als gegeben eingeschätzt.

8.2.3 Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“)

Die Standortverhältnisse sind – bei vergleichsweise dünnen bindigen Deckschichten – im Wesentlichen analog des Bereichs nördlich der A66 als für Versickerungsmaßnahmen **nicht bis nur bedingt geeignet** zu bewerten.

Eine Ausnahme bildet der Bereich der BS 35: hier wurden bereits oberflächennah in ausreichender Dicke von knapp 8 m Terrassensande und -kiese erkundet, die mit einem abgeschätzten Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f = 1,5 \times 10^{-4}$ m/s als für eine technische Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser **geeignet** eingeschätzt werden. Über die räumliche Ausdehnung des zur Versickerung geeigneten Bereichs sind auf Grundlage der vorliegenden Bohrungen keine Aussagen möglich.

Der erforderliche Sickerraum zur Einleitung der Niederschläge wird als gegeben eingeschätzt.



9. EMPFEHLUNGEN ZUR WEITEREN VORGEHENSWEISE

9.1 Allgemeines und lokale Empfehlungen

Ziel der vorliegenden Untersuchungen war die Erkundung potentiell durchlässiger Schichthorizonte im Untersuchungsgebiet, um daraus resultierend sowohl die Sinnhaftigkeit weiterer Erkundungen zu erschließen bzw. bei erkennbarem Versickerungspotential die Anzahl, Standorte und Erkundungstiefen für folgende Kernbohrungen bzw. den Ausbaubereich von Grundwassermessstellen abzuschätzen.

Mittels Versickerungsversuchen soll dann das Aufnahmevermögen des Untergrundes von Niederschlägen bzw. das Potential bei technischen Versickerungen untersucht werden. Sofern sich in den ausgebauten Grundwassermessstellen ein Grundwasserspiegel einstellt, könnten zur Ermittlung der Durchlässigkeit des Untergrundes auch Pumpversuche herangezogen werden.

Basierend auf den vorliegenden Feld- und Laboruntersuchungen haben wir Vorschläge für die vorgenannten Einschätzungen erarbeitet und entsprechende Bereiche für Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen in der beigefügten Anlage 10 ausgewiesen. Die Vorschläge wurden bereits dem Grunde nach mit dem HLNUG abgestimmt. Die Standortvorschläge können dabei an die aktuellen Planungen angepasst werden.

Die vorgenannten drei Entwicklungsareale sind demnach wie folgt betroffen.

9.1.1 Nördlich der A66 („Kalkofen“)

Wie in Kapitel 8.2.1 ausgeführt, eignen sich die beprobten Lössböden nicht und die untersuchten Lehm- und Terrassensande nur bedingt für technische Versickerungen. Sofern sich in den voranschreitenden Planungen das Erfordernis einer technischen Versickerung ergibt (bspw. geringe Aufnahmekapazität des Vorfluters), kann das Versickerungspotenzial durch die im Folgenden beschriebenen Kernbohrungen mit Versickerungs- und ggf. Pumpversuchen untersucht werden.

Ausgewählt für Kernbohrungen wurden drei Standorte (BK 1 bis BK 3). Kriterien hierfür sind die in diesen Bereichen erkundeten Sandlagen sowie teilweise festgestellte Grundwasserführungen. Mit Versickerungs- und ggf. Pumpversuchen sollte - über die Abschätzung des Durchlässigkeitsbeiwertes anhand der Korngrößenverteilung hinaus – das Wasseraufnahmevermögen bzw. die Durchlässigkeit der Böden in-situ geprüft werden, um so die Möglichkeit zu untersuchen, das Niederschlagswasser zumindest teilweise zu versickern. Darüber hinaus sollten die Messstellen für Langzeitbeobachtungen des Grundwassers zur Verfügung stehen.



Die Filterstrecken der zu Grundwassermessstellen auszubauenden Bohrungen sollten dabei primär die nicht bis schwach bindigen Schichthorizonte innerhalb der quartären Sedimente erfassen.

9.1.2 Südlich der A66 („Am Fort Biehler“)

Für nachfolgende Untersuchungen empfehlen wir, an den in Anlage 10 eingetragenen Standorten BK 4 bis BK 11 Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen vorzunehmen und Versickerungsversuche durchzuführen. Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Untergrenze der quartären Schichten zu erschließen und die Lage und Dimensionierung von eventuell erforderlichen Versickerungsanlagen zu bestimmen.

Im Rahmen der gegenständlichen Erkundung wurden die Schichtuntergrenzen der durchlässigen Horizonte teilweise nicht erreicht; Grundwasser wurde dabei nicht erschlossen.

Spätere Kernbohrungen sollten in diesen Bereichen entsprechend tiefer geführt werden. Als Orientierung hierfür dienen die in Anlage 5.1 eingetragenen Schichtuntergrenzen der Mosbacher Sande. Auch hier sollten die Filterstrecken die nicht bis schwach bindigen Schichthorizonte erfassen.

Für die Cyperusquellen liegen eingetragene Wasserrechte vor. Zudem hat die Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Wiesbaden am 17. September 2020 [1.12] beschlossen, dass das Ziel verfolgt werden soll, dass sich das Grundwasserdargebot des Wassereinzugsgebietes des Cyperusparkes durch die Baumaßnahme im Ostfeld nicht verringern darf. Hierzu wurden bereits im Jahr 2022 erste Untersuchungen durchgeführt [17.3].

Zur Erarbeitung eines konkreten Schutzkonzepts und der Beurteilung von möglichen Auswirkungen durch die Baumaßnahme oder Veränderungen durch technische Versickerungsanlagen auf die Cyperusquellen wird zur Umsetzung des Beschlusses folgendes Vorgehen empfohlen:

1. Ermittlung von Abflussmenge und Chemismus der Quellen durch eine regelmäßige und voraussichtlich mehrjährige Schüttungsmessung.
2. Durchführung von Versickerungsversuchen ggf. als Markierungsversuch mit Tracer entlang der zu Grundwassermessstellen ausgebauten BK 11 und 14 und der Quellaustritte des Cyperusparkes. So können die Fließgeschwindigkeit und die Fließrichtung des Grundwassers in Richtung der Cyperusquellen bestimmt werden. Sofern am Quellaustritt kein Tracerstoff nachgewiesen werden kann, ist zu



entscheiden, ob weitere Grundwassermessstellen im Grundwasserzufluss der Quellen angelegt werden. Diese sollten in räumlicher Nähe zu den Quellen liegen, um die Fließwege des Markierungsstoffs entsprechend kurz zu halten.

3. Anhand der Ergebnisse der Versickerungsversuche und ggf. der Markierungsversuche südlich der A66 sollten dann Standorte für die Errichtung und Dimensionierung von Versickerungsanlagen identifiziert werden, um die Schüttmenge der Cyperusquellen aufrecht zu halten.

In Abhängigkeit der weiteren Erkundungsergebnisse sind ggf. weitere Bohrungen bzw. Beobachtungsmessstellen zur Bewertung einer Einflussnahme auf den Cyperuspark erforderlich.

9.1.3 Dyckerhoffbruch („Am Deponiehügel“)

Für die Durchführung einer Kernbohrung mit Ausbau zur Grundwassermessstelle wurden die Standorte BK 12 und BK 13 im Bereich der Bohrsondierung BS 35 ausgewählt. Auch hier wurde kein Grundwasser angetroffen.

Ein maßgebliches Kriterium folgender Versickerungsversuche sollte sein, ob und wenn ja in welcher Weise, sich daraus Auswirkungen auf den südlich gelegenen Hessler Hof und ggf. die Quellen des Cyperusparks ergeben.

Mit Hilfe der Versickerungsversuche sollten darüber hinaus Erkenntnisse gewonnen werden, ob das im geplanten Stadtquartier anfallende Niederschlagswasser bei Abflussspitzen nach Westen und Südwesten geleitet werden kann, um es dort zu versickern.

In Abhängigkeit der Ergebnisse von BK 12 und BK 13 sind ggf. weitere Bohrungen zur räumlichen Abgrenzung bzw. als Beobachtungsmessstellen sinnvoll.

9.2 Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen

Bei den Bohr- und Ausbauarbeiten sind die Belange des Grundwasserschutzes zu beachten. Insbesondere wird nochmals auf die Lage des nördlichen Abschnitts „Kalkofen“ innerhalb des Heilquellenschutzgebiets B4-neu (HQS Wiesbaden) hingewiesen. Die entsprechenden Schutzgebietsauflagen sind zu beachten.

Grundsätzlich sollten die Kernbohrungen bis zur jeweiligen Basis der für die Versickerung relevanten (quartären) Schichten durchgeführt werden. Der Bohrdurchmesser sollte dabei mindestens 80 mm betragen.



Sofern sich die erwartete Schichtausbildung in den Bohrungen bestätigt, sollte der Ausbau zu Grundwassermessstellen erfolgen. Um ein möglichst großes Versickerungsvolumen zu erzielen, sollte der Ausbau in der Dimension DN 150 unter Flur erfolgen; die Bohrungen wären dazu entsprechend aufzuweiten. Die Grundwassermessstellen sollten für Langzeitbeobachtungen – auch über die Bauzeit hinaus zur Erfassung möglicher Grundwasserveränderungen – erhalten bleiben. Rückbaumaßnahmen wären zu gegebenem Zeitpunkt mit den Behörden abzustimmen.

Bei den Langzeitbeobachtungen sollten Lotungen der Grundwasserstände, bei Bedarf ggf. auch weitere Grundwasseranalysen, erfolgen. Hinsichtlich des Messturnus empfehlen wir zunächst mindestens monatliche Lotungen, bei einer Konkretisierung der Planung ggf. kürzere Intervalle (z. B. im Hinblick auf Baugrubenplanungen, Versickerungsanlagen o. ä.).

Die zu beauftragenden Bohrunternehmen sollten gemäß den geltenden Richtlinien und Regelwerken qualifiziert sein (z. B. DVGW W 120-1).

Bei den Bohr- und Ausbauarbeiten sind die einschlägigen DIN-Normen und DVGW-Regelwerke zu beachten (u. a. DIN 18301, DIN 18302, DVGW-Arbeitsblätter W115, W116, W121). Die Verwendung wassergefährdender Bau- und Betriebsstoffe ist nicht zulässig.

9.3 Versickerungs- und Pumpversuche

Die eingangs genannten Versickerungs- und ggf. auch Pumpversuche sind ein adäquates Mittel, um das Wasseraufnahmevermögen bzw. die Durchlässigkeit der Böden in-situ zu prüfen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es möglicherweise hydraulische Verbindungen zwischen den quartären und tertiären Bodenschichten gibt, die Auswirkungen auf die reinen Quartärmessstellen haben könnten (s. a. Kapitel 5.2).

In den zu Grundwassermessstellen ausgebauten Kernbohrungen sollten mit den Genehmigungsbehörden abgestimmte Versickerungsversuche in Anlehnung an Open-End-Tests durchgeführt und ausgewertet werden. Die Einzelmessungen sind dabei so lange zu wiederholen, bis sich nach Möglichkeit eine etwa konstante Versickerungsleistung einstellt. Entsprechende Kapazitäten an Wassermengen (ca. $\geq 3 \text{ m}^3$) sind daher vorzuhalten und in der Ausschreibung – ebenso wie damit verbundene Grundwasserlotungen an Messstellen im Abstrom - zu berücksichtigen. Dabei sollten aus vorgenannten Gründen teilweise im Gelände noch zu verifizierende bereits bestehende (Mischgrundwasser)Messstellen mit herangezogen werden.



Betroffene Dritte (z. B. Cyperuspark, Hessler Hof) sollten im Vorfeld über die Versuche informiert und eingebunden werden.

Gegebenenfalls durchzuführende Pumpversuche sollten solange durchgeführt werden, bis sich ein Beharrungszustand einstellt.

Die Ergebnisse sollten dann nach den Kriterien der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DVGW) [8], des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung [9] sowie des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz [10] bewertet und entsprechende Versickerungsgutachten anhand einer fortgeschriebenen Planung für die einzelnen Erschließungsbereiche angefertigt werden.

Anhand der Bohr- und Ausbauergebnisse der Kernbohrungen sollte mit den Genehmigungsbehörden abgeklärt werden, ob ausgewählte Versickerungsversuche ggf. wiederholt und als Markierungsversuch mit Tracer durchgeführt werden können, um den Richtungsverlauf und die Geschwindigkeit des Wassers im Untergrund zu ermitteln. Dadurch könnte auch untersucht werden, wie sich Versickerungen in Bereichen ohne oder nur gering mächtiger Mosbacher Sande auswirken. Die vorhandenen Grundwassermessstellen würden dann als Beobachtungsmessstellen im Abstrom fungieren. Anhand der dann vorliegenden Erkundungsergebnisse wäre zu prüfen, ob ggf. weitere Messstellen für Beobachtungszwecke herzustellen sind. Zu berücksichtigen sind dabei auch die Quellaustritte im Bereich des Cyperusparks [17.3]. Auch hier sollten betroffene Dritte eingebunden werden.

Die Versickerungs- und Markierungsversuche würden weitere Beurteilungsgrundlagen bilden mit dem Ziel, dass sich das Grundwasserdargebot im Einzugsgebiet des Cyperusparks durch die geplanten Baumaßnahmen nicht verringern darf.

9.4 Grundwasserbeprobungen

Sofern bei dem Messstellenausbau Grundwasser erkundet wird, empfehlen wir – nicht zuletzt auch im Sinne einer Beweissicherung – in den betreffenden Messstellen Grundwasseranalysen mindestens auf die Parameter der GWS-VwV, Teile 1 und 2, durchzuführen. Details hierzu sollten mit den Behörden abgestimmt werden.

Dabei sollten insbesondere auch ausgewiesene Altablagerungen und Altstandorte gemäß Kapitel 3.2.2 berücksichtigt werden.



9.5 Sonstiges

Unsere Vorschläge für Standorte, in denen die Untersuchungen der Stufe 2 erfolgen sollten, sind benannt und in Anlage 10 eingetragen. Auf dieser Basis können die diesbezüglichen Ausschreibungen erfolgen.

Analog der Durchführung der gegenständlichen Untersuchungskampagne sind auch bei den folgenden Bohrarbeiten die Ansatzstellen im Vorfeld auf Kampfmittelfreiheit zu überprüfen. Ebenso sind Anfragen bei den Versorgungsträgern hinsichtlich des Verlaufs von Leitungen durchzuführen.

Betretungsrechte zu den Erkundungsstellen sollten bauseits erwirkt werden.

Nach Abschluss sind die Sondierungen/ Bohrungen nach Lage und Höhe einzumessen und nach DIN 4023 sowie DIN EN ISO 14688-1/14689-1 zu dokumentieren.

Die Benutzung des Grundwassers bedarf der Erlaubnis gem. §§ 8 und 9 WHG durch die zuständige Wasserbehörde. Daher sind die Durchführung der Kernbohrungen mit Ausbau zu Grundwassermessstellen und folgenden Versickerungs- und ggf. Pumpversuchen mit den Genehmigungsbehörden (Untere Wasserbehörde, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) im Vorfeld abzustimmen (wasserrechtliche Zustimmung/ Erlaubnis). Entsprechende Anträge (ggf. mit Erläuterungsbericht) sind zu stellen.

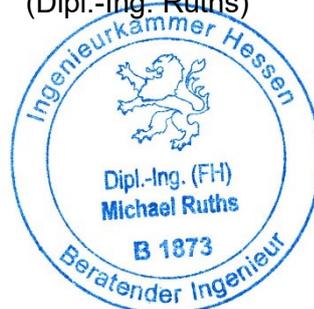
Es wird empfohlen, in den neu hergestellten und ggf. im Gelände verifizierten bestehenden Grundwassermessstellen in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal monatlich) Folgelotungen durchzuführen.

Oberursel, 27. Januar 2025

Dr. Hug Geoconsult GmbH

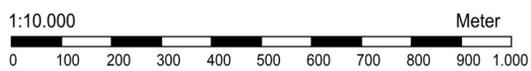
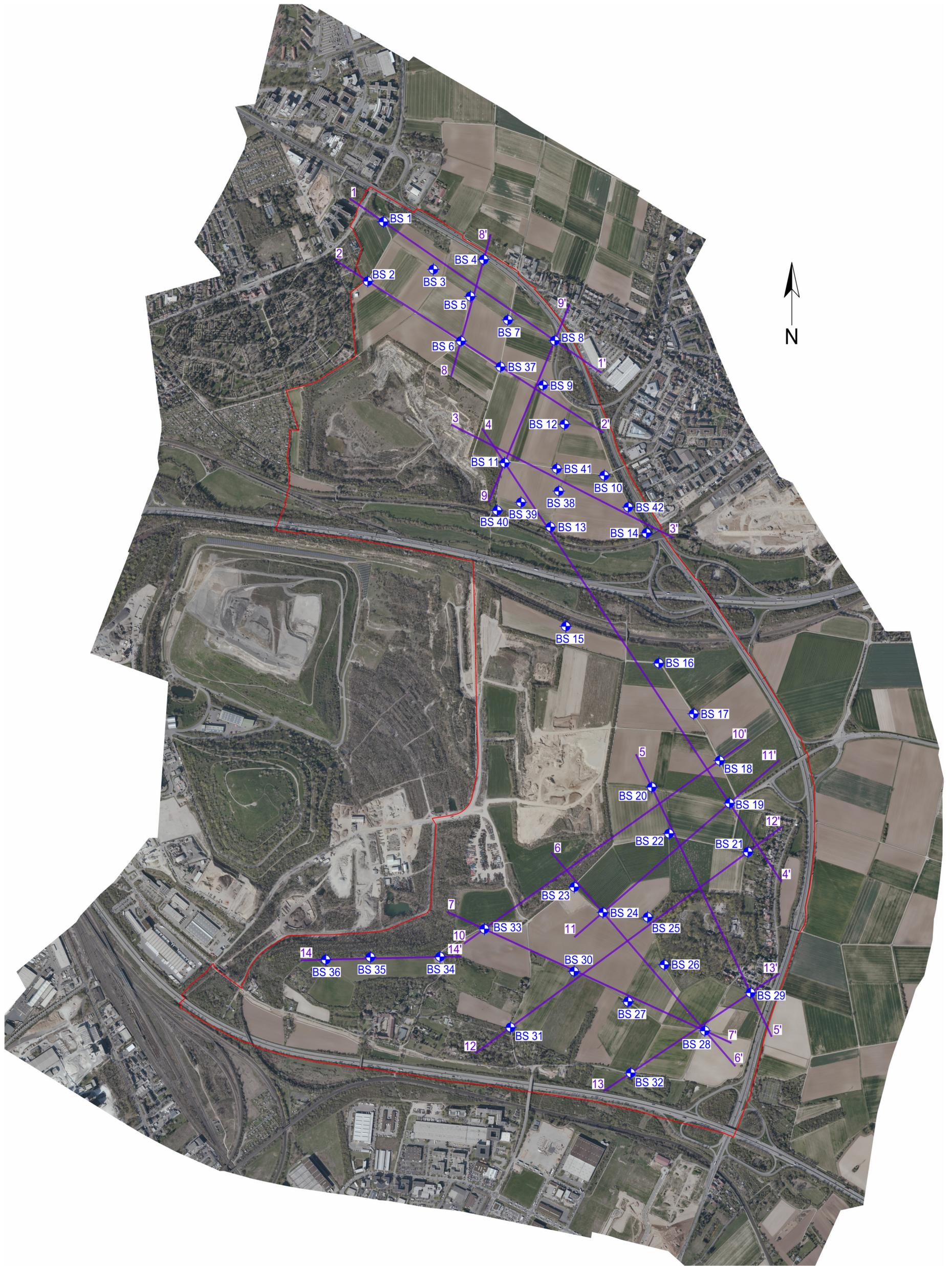
T:\2c_Projekte\2023\23129400\04-Gutachten_Planung\Geotechnik\GA23129401_241114.docx


(Dipl.-Ing. Ruths)




(Dipl.- Geol. May)

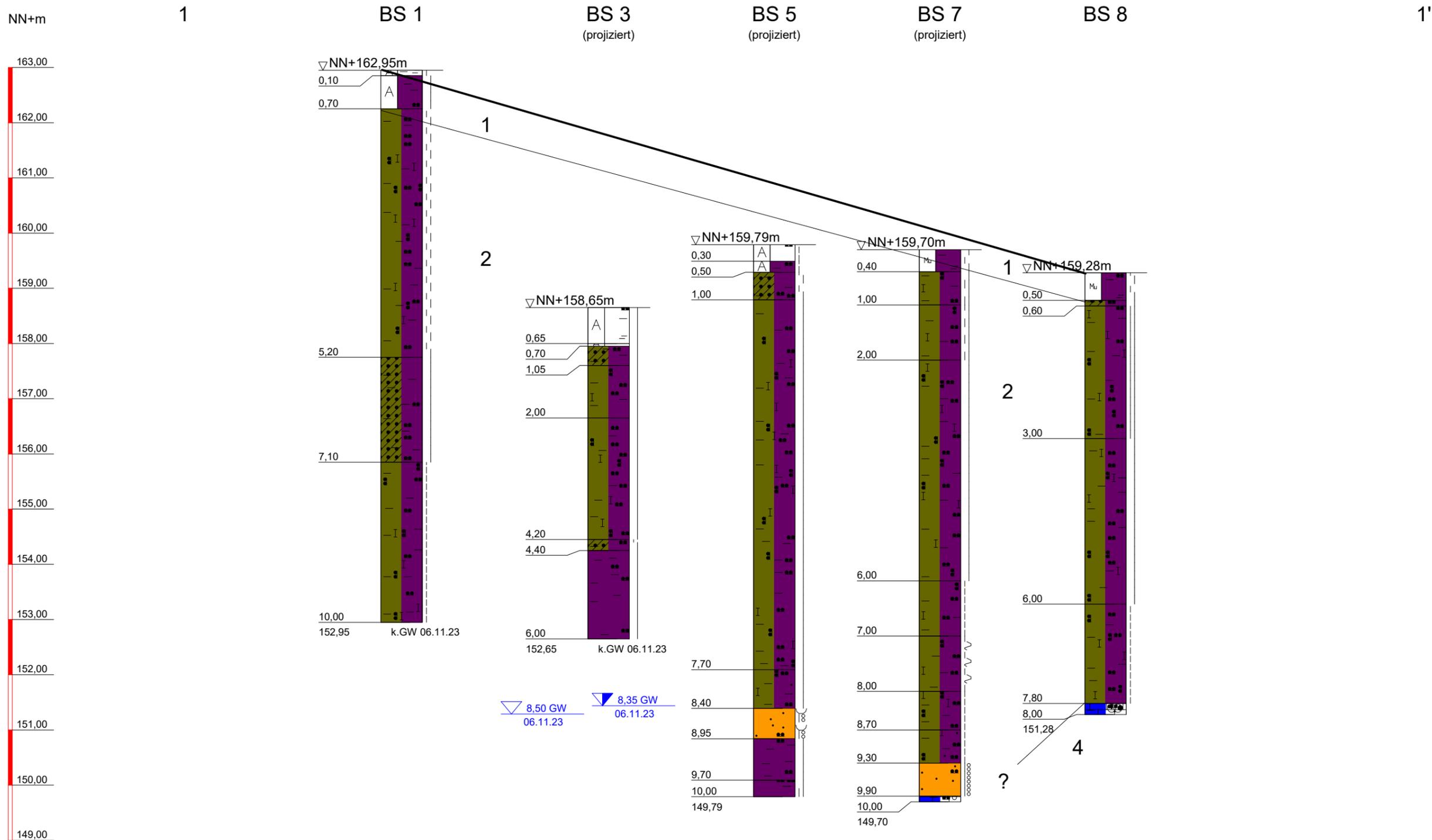
ANLAGE 1



Legende:

- ◆ BS Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
- A A' Schnittführung

DR. HUG Geoconsult		Beratende Ingenieure und Geologen	
		In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0	
Auftraggeber: SEG-Stadtebauliche Entwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH		Projekt Nr.:	23129401
		Bearb.:	Mt 12/24
		Gez.:	Wn 12/24
		Gepr.:	Rm 12/24
Projekt: Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld (SEM)		Maßstab:	1:10.000
Lage der Bodenaufschlüsse		Plan Nr.:	23129401_07
		Anlage:	1.1



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

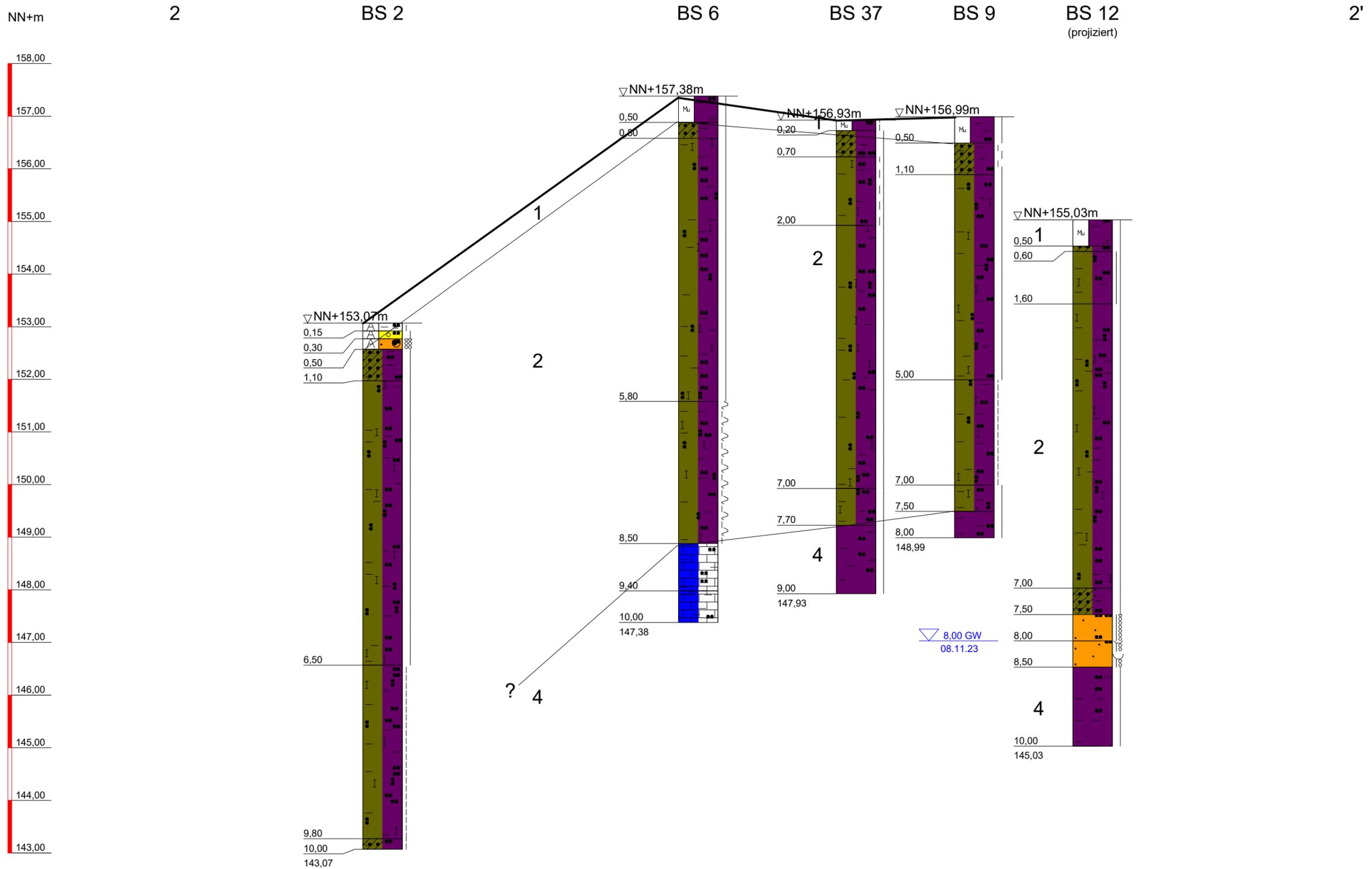
Anlage-Nr: 1.2

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000

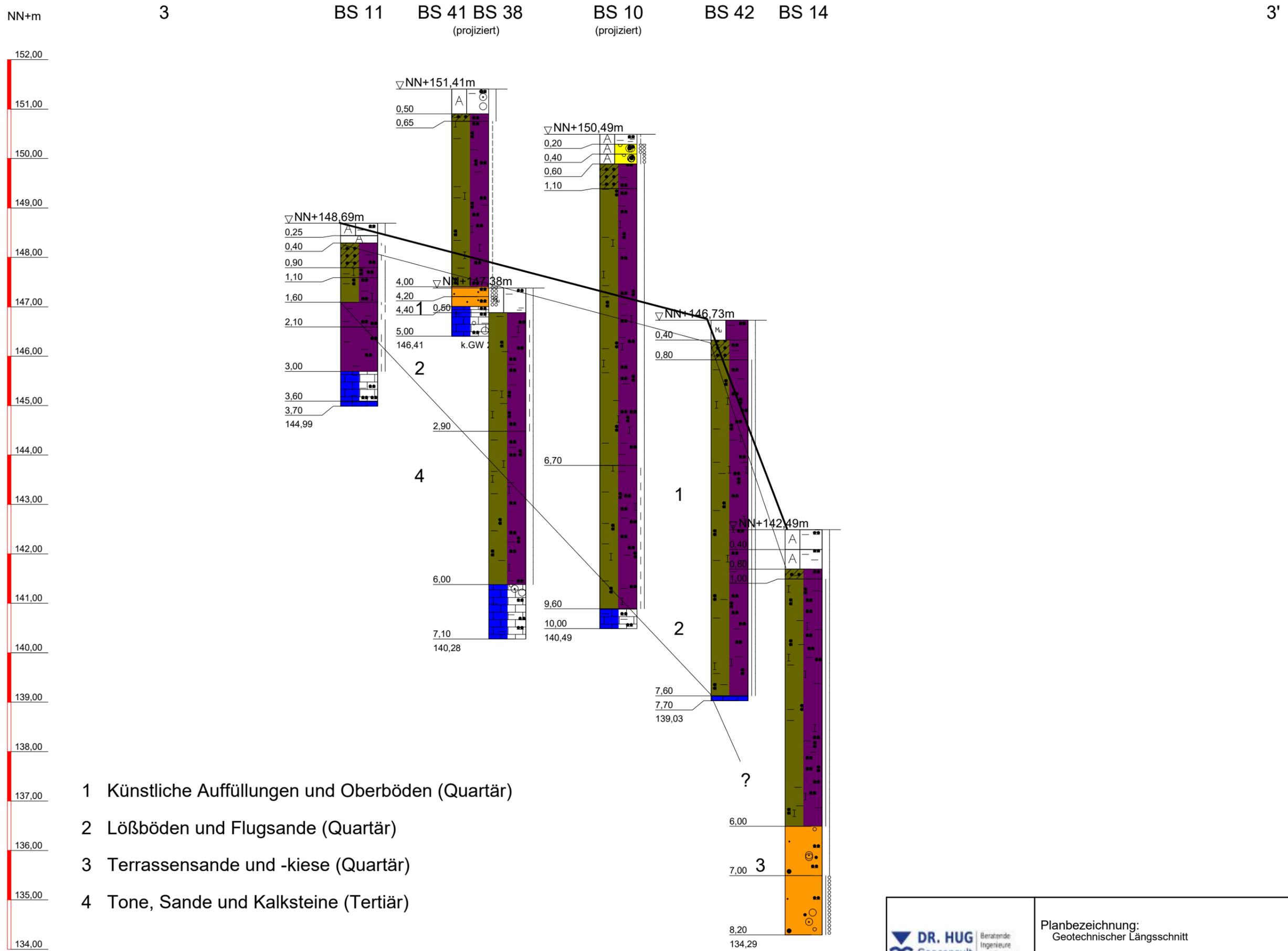
Bearbeiter: mt



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

— interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)

	Planbezeichnung: Geotechnischer Längsschnitt	Anlage-Nr: 1.3
	Projekt: SEG Wiesbaden; Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projekt-Nr: 23129401
		Datum: 11.2023
		Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000
		Bearbeiter: mt



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)

 <p>In der Au 25 61440 Oberursel Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70</p>	<p>Planbezeichnung: Geotechnischer Längsschnitt</p>	<p>Anlage-Nr: 1.4</p>
	<p>Projekt: SEG Wiesbaden; Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden</p>	<p>Projekt-Nr: 23129401</p>
	<p>Datum: 11.2023</p>	
	<p>Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000</p>	
		<p>Bearbeiter: mt</p>



4

BS 11

BS 39

BS 13

BS 15
(projiziert)

BS 16
(projiziert)

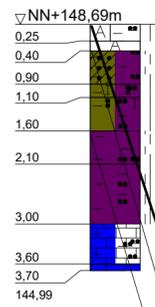
BS 17
(projiziert)

BS 18
(projiziert)

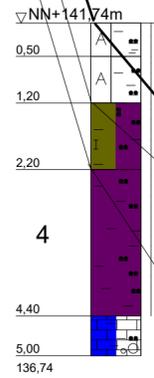
BS 19

BS 21
(projiziert)

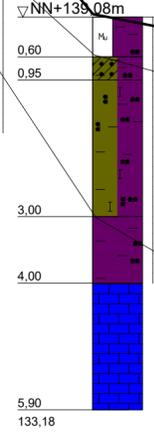
4'



1
2



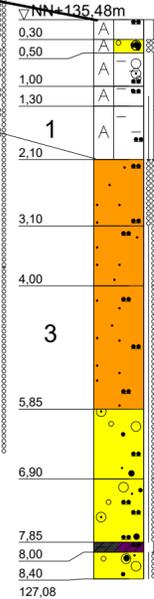
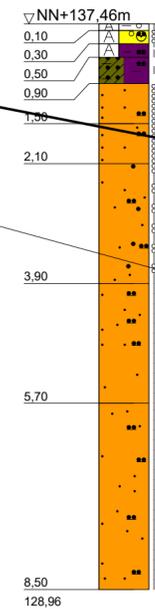
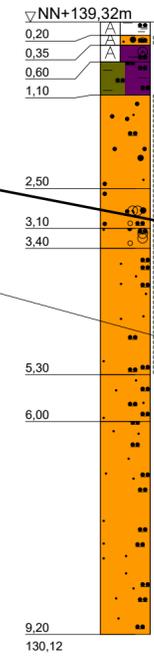
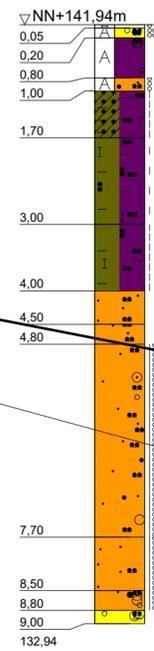
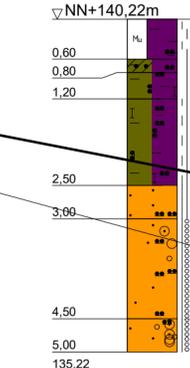
4



1

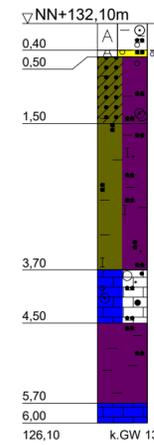
2

4



1

3



1

2

4

- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

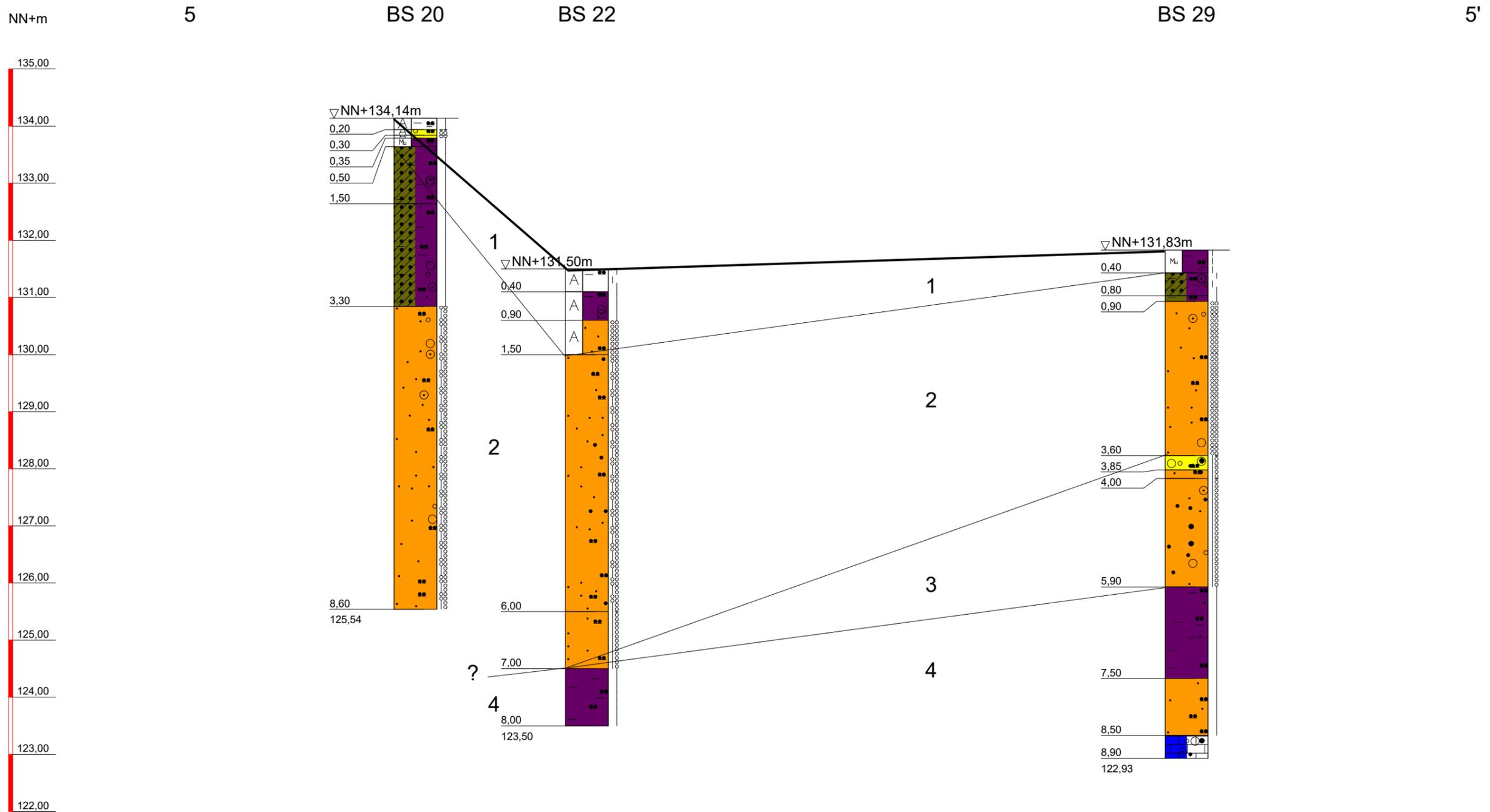
Anlage-Nr: 1.5

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000

Bearbeiter: mt



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

—— interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)


DR. HUG | Beratende
 Ingenieure
 und Geologen
 In der Au 25 61440 Oberursel
 Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
 Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
 SEG Wiesbaden;
 Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
 Ostfeld, Wiesbaden

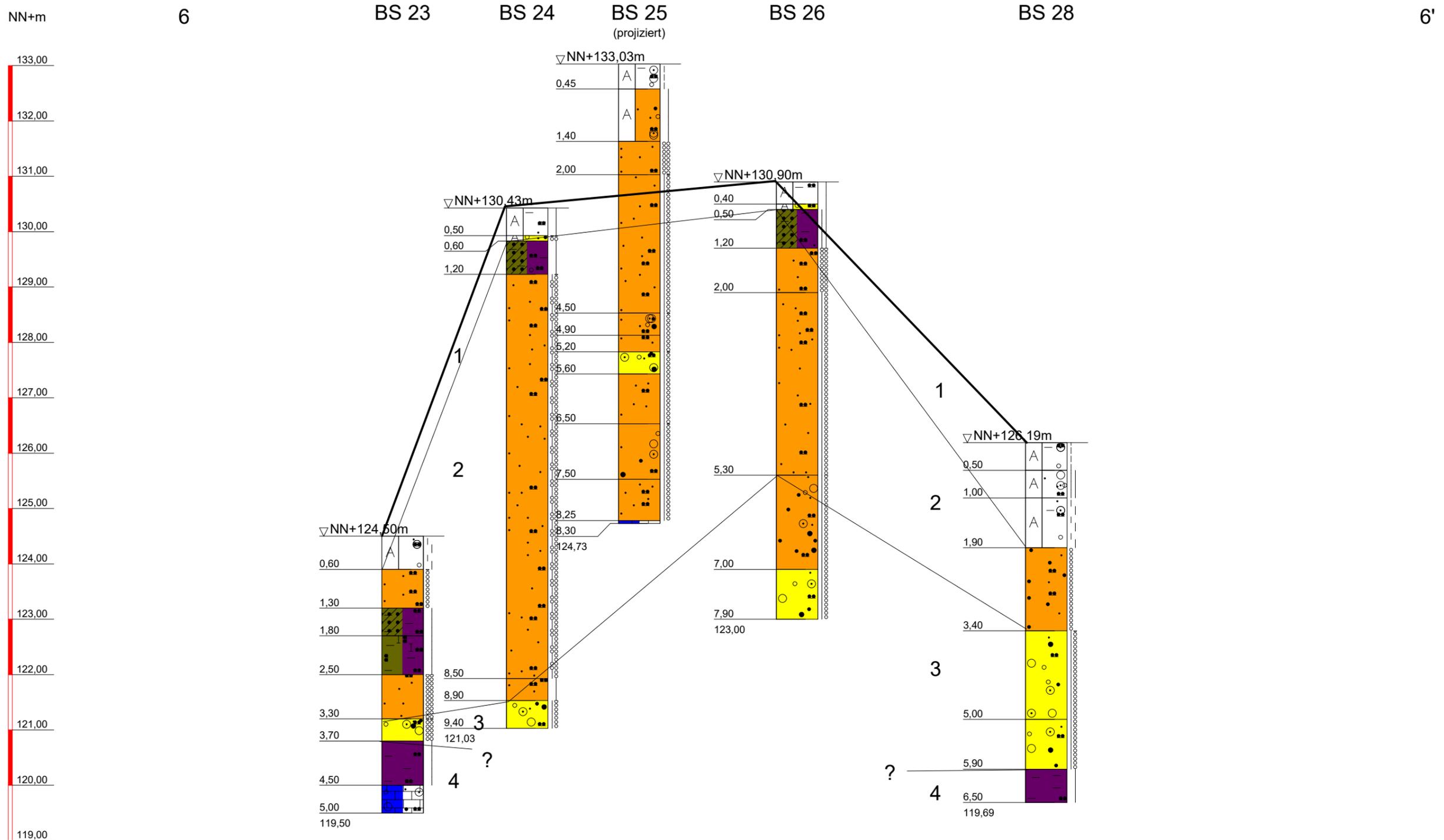
Anlage-Nr: 1.6

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000

Bearbeiter: mt



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

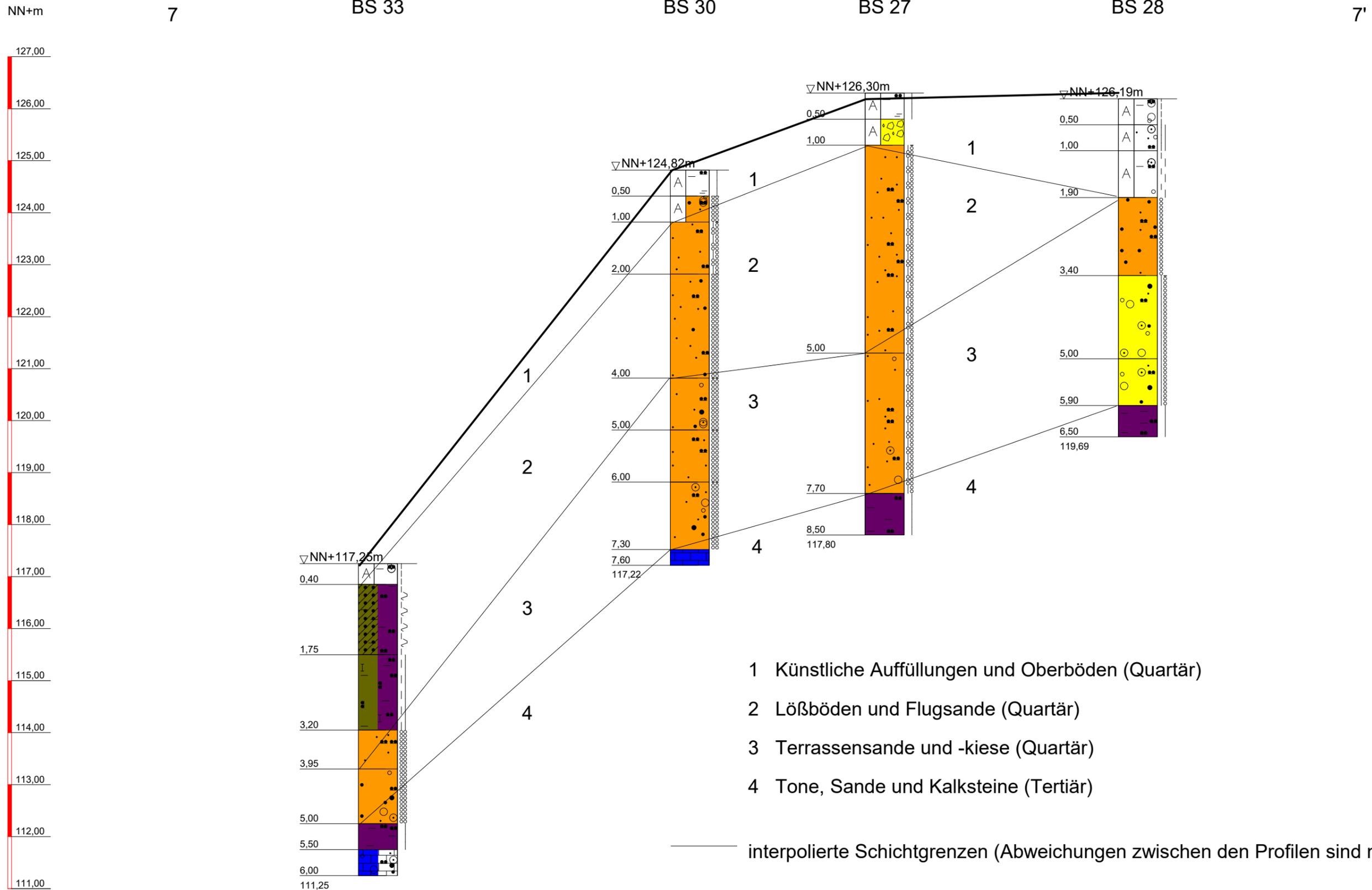
——— interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)

DR. HUG | Beratende Ingenieure und Geologen
Geoconsult
 In der Au 25 61440 Oberursel
 Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
 Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
 SEG Wiesbaden;
 Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
 Ostfeld, Wiesbaden

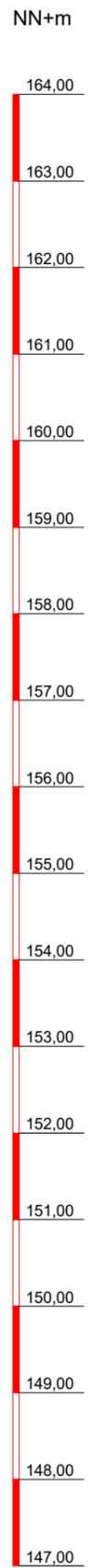
Anlage-Nr: 1.7
Projekt-Nr: 23129401
Datum: 11.2023
Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000
Bearbeiter: mt



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

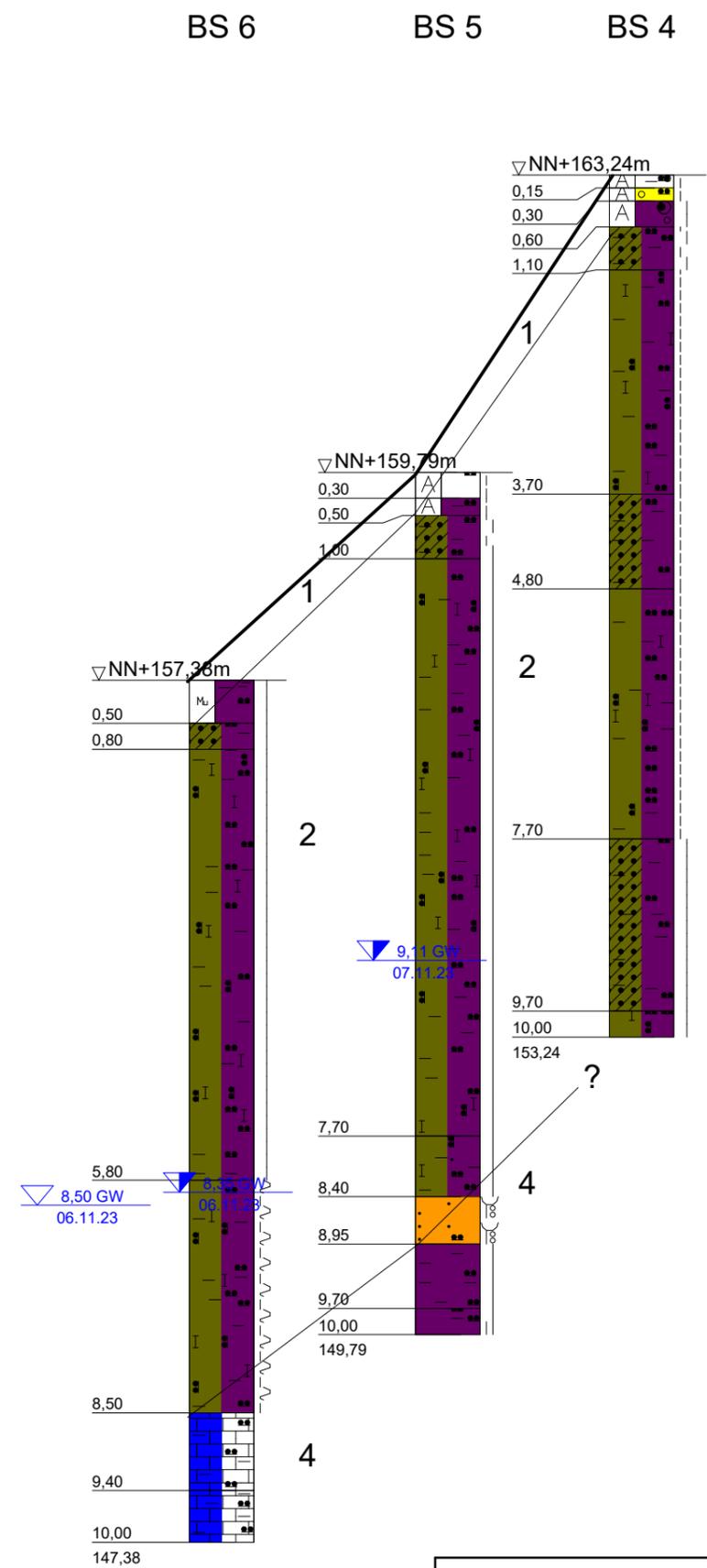
interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)

	Planbezeichnung: Geotechnischer Längsschnitt	Anlage-Nr: 1.8
	Projekt: SEG Wiesbaden; Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projekt-Nr: 23129401
		Datum: 11.2023
		Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000
		Bearbeiter: mt

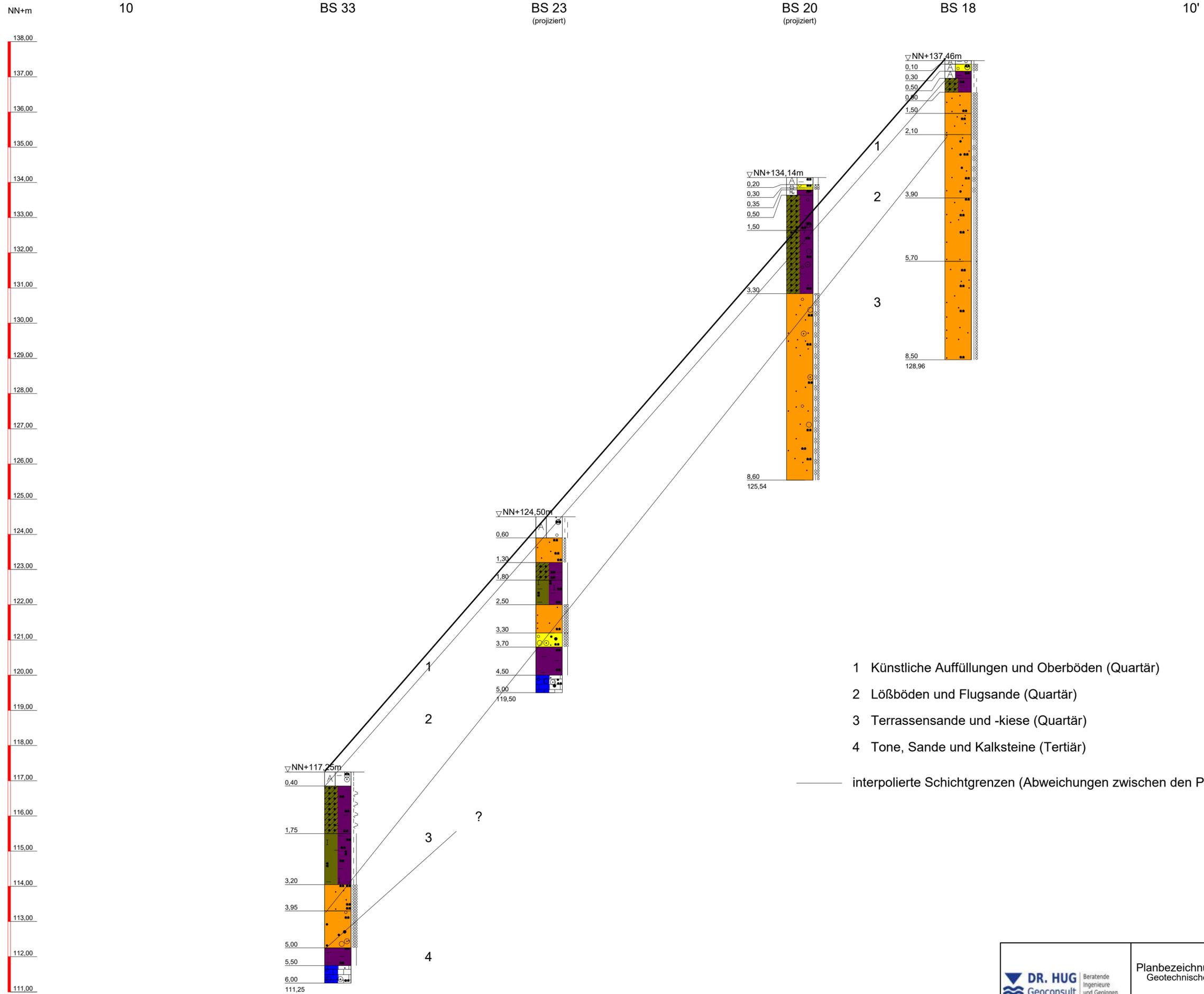


- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)



<p>DR. HUG Geoconsult Beratende Ingenieure und Geologen In der Au 25 61440 Oberursel Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70</p>	<p>Planbezeichnung: Geotechnischer Längsschnitt</p>	<p>Anlage-Nr: 1.9</p>
	<p>Projekt: SEG Wiesbaden; Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden</p>	<p>Projekt-Nr: 23129401</p>
		<p>Datum: 11.2023</p>
		<p>Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000</p>
		<p>Bearbeiter: mt</p>



NN+m

9

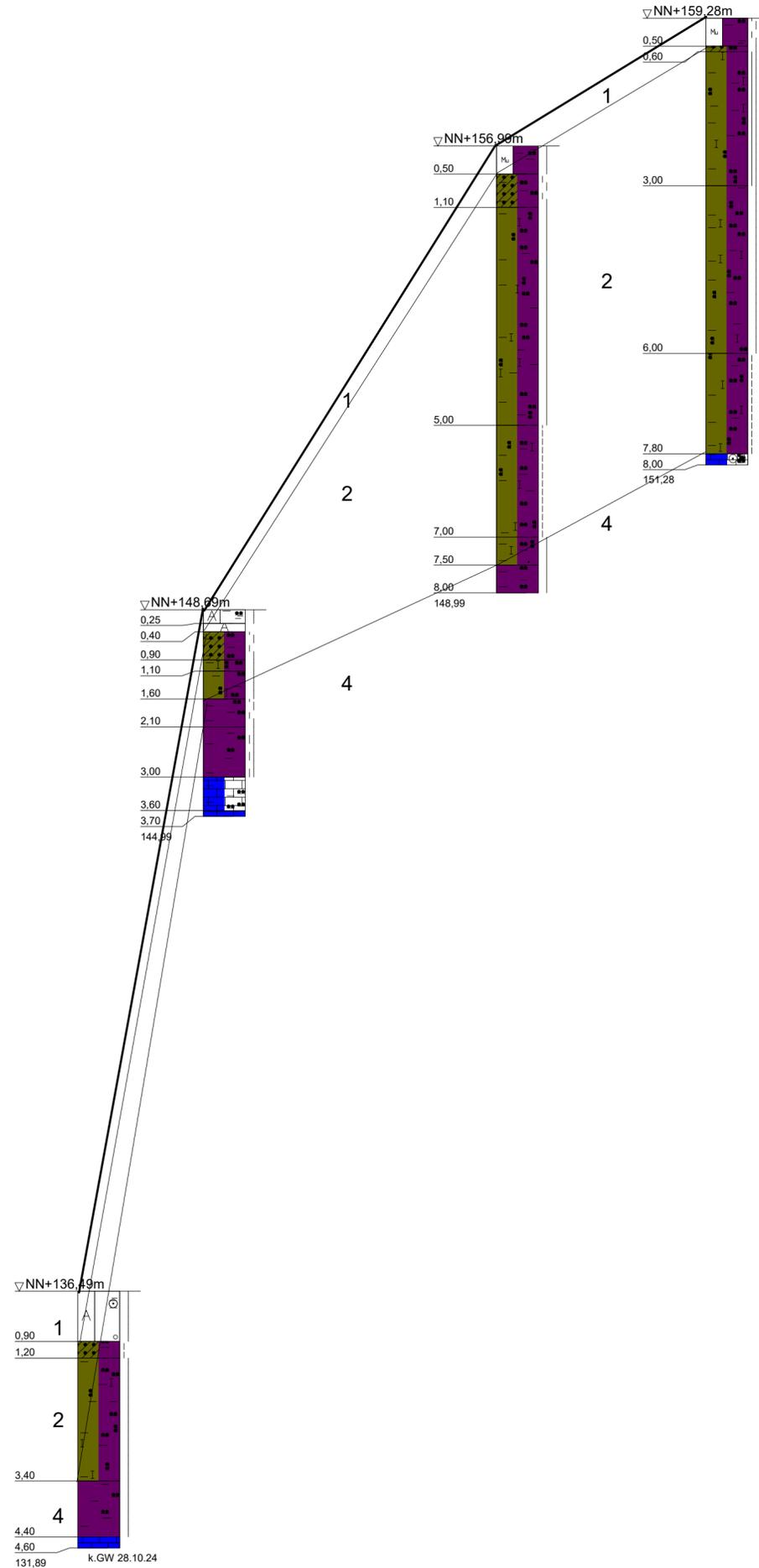
BS 40

BS 11

BS 9

BS 8

9'



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

———— interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 1.10

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000

Bearbeiter: mt

NN+m

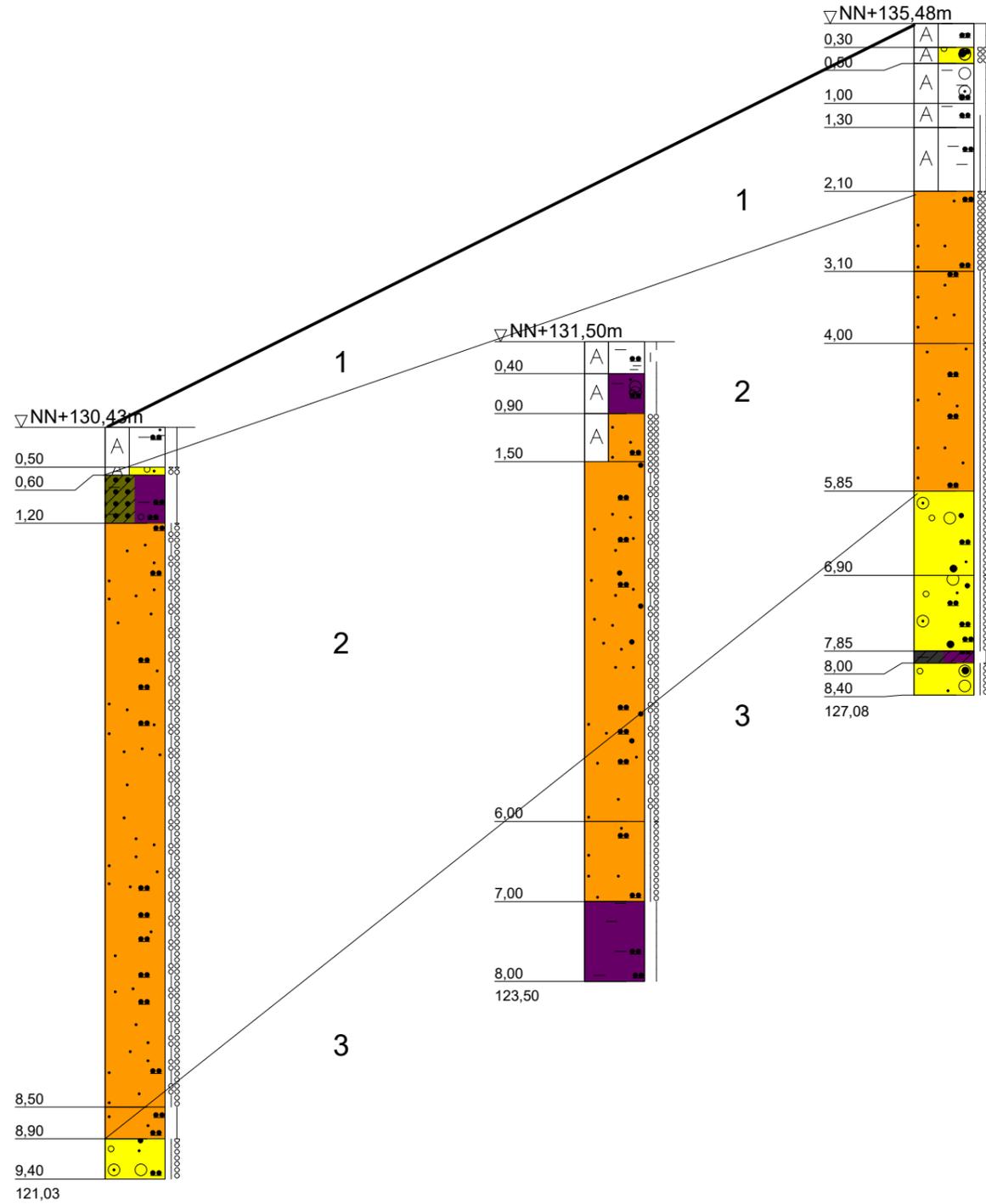
11

BS 24

BS 22
(projiziert)

BS 19

11'



1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)

2 Lößböden und Flugsande (Quartär)

3 Terrassensande und -kiese (Quartär)

4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

— interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

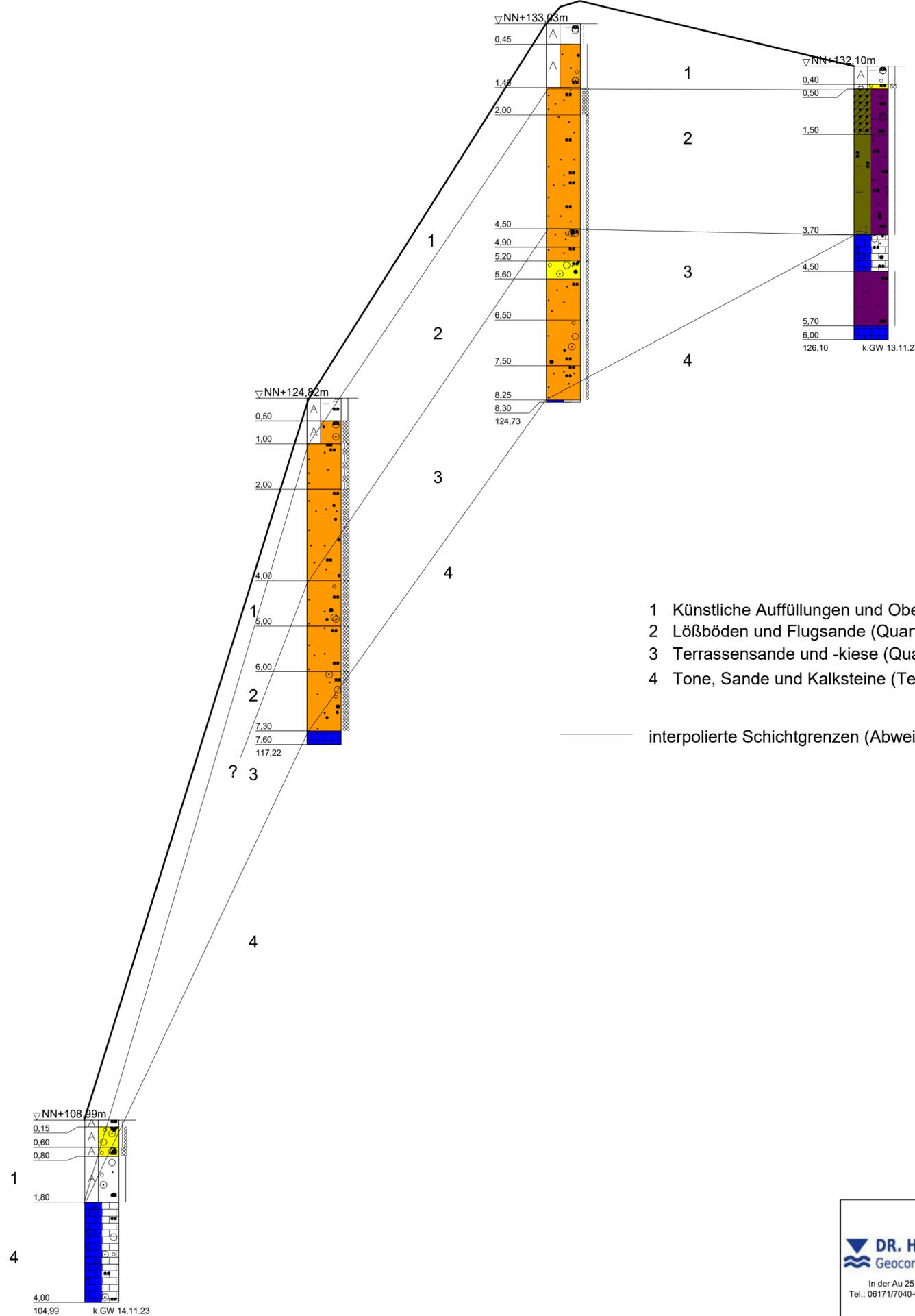
Anlage-Nr: 1.12

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000

Bearbeiter: mt



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)

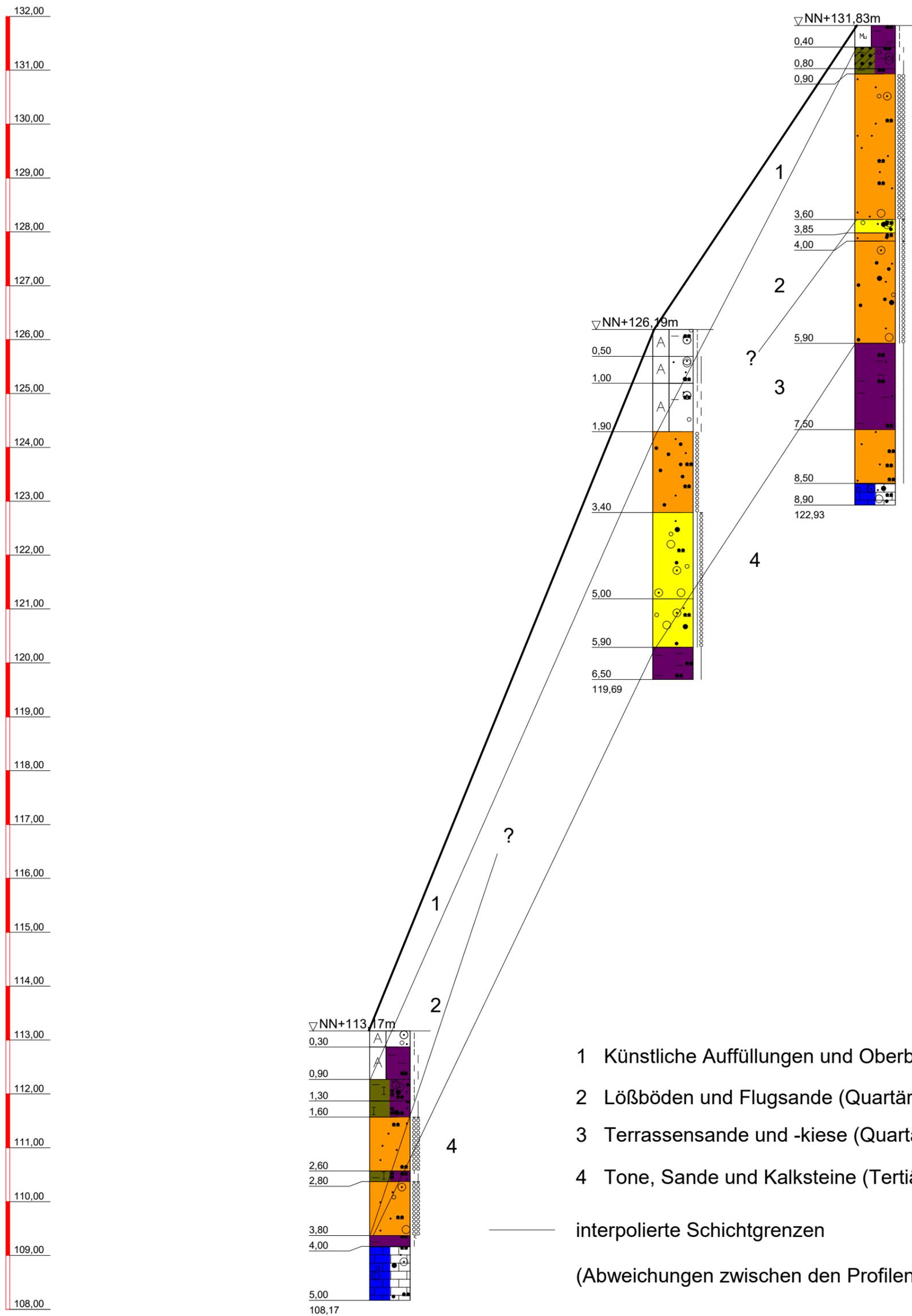
DR. HUG Beratende Ingenieure und Geologen
Geoconsult

In der Au 25 61440 Oberursel
 Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
 Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
 SEG Wiesbaden;
 Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
 Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr:	1.13
Projekt-Nr:	23129401
Datum:	11.2023
Maßstab:	1:75/ca. 1:5.000
Bearbeiter:	mt



NN+m

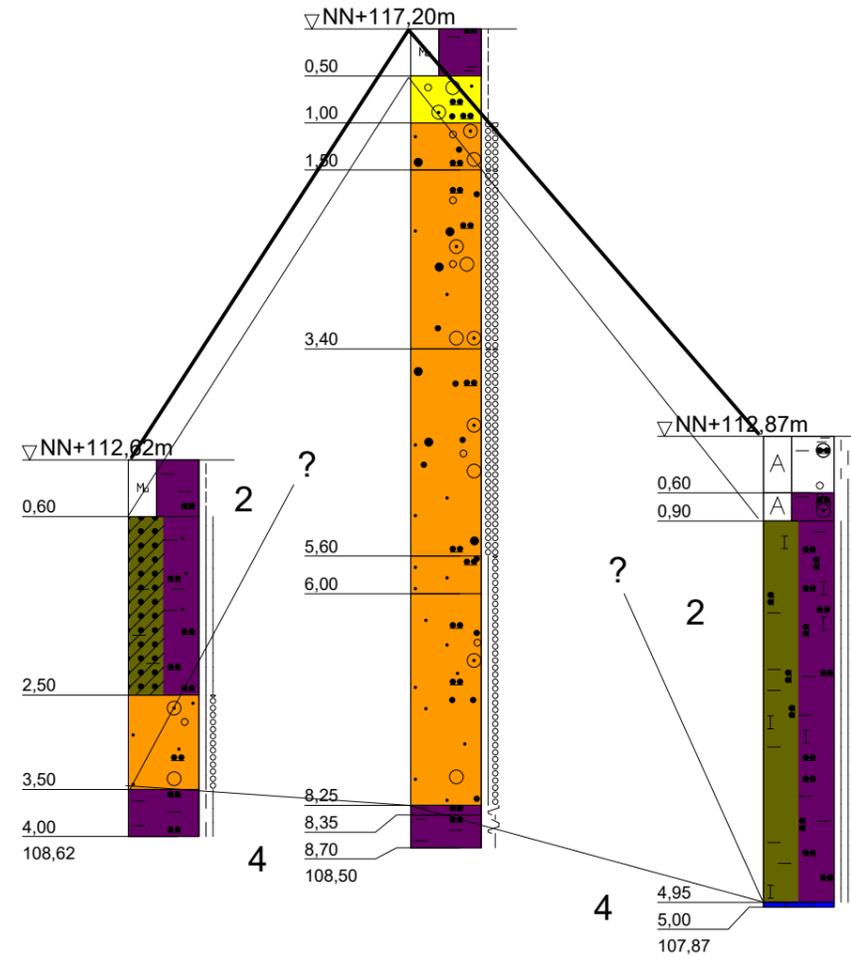
14

BS 36

BS 35

BS 34

14'



- 1 Künstliche Auffüllungen und Oberböden (Quartär)
- 2 Lößböden und Flugsande (Quartär)
- 3 Terrassensande und -kiese (Quartär)
- 4 Tone, Sande und Kalksteine (Tertiär)

interpolierte Schichtgrenzen (Abweichungen zwischen den Profilen sind möglich)


 DR. HUG
 Geoconsult
 Beratende Ingenieure und Geologen
 In der Au 25 61440 Oberursel
 Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
 Geotechnischer Längsschnitt

Projekt:
 SEG Wiesbaden;
 Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
 Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 1.15
Projekt-Nr: 23129401
Datum: 11.2023
Maßstab: 1:75/ca. 1:5.000
Bearbeiter: mt

ANLAGE 2

ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSTELLEN

	SCH	Schurf
	B	Bohrung
	BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
	BP	Bohrung mit Gewinnung nicht gekernter Proben
	BuP	Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
	DPL	Rammsondierung leichte Sonde ISO 22476-2
	DPM	Rammsondierung mittelschwere Sonde ISO 22476-2
	DPH	Rammsondierung schwere Sonde ISO 22476-2
	BS	Sondierbohrung
	CPT	Drucksondierung nach DIN 4094-3
	RKS	Rammkernsondierung
	GWM	Grundwassermeßstelle

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

	Proben-Güteklasse nach DIN EN ISO 22475-1
	Grundwasser angebohrt
	Grundwasser nach Bohrende
	Ruhewasserstand
	Schichtwasser angebohrt
	Sonderprobe
	Bohrprobe (Eimer 5 l)
	Bohrprobe (Glas 0.7l)
	kein Grundwasser
	Verwachsene Bohrkernprobe

BODENARTEN

Auffüllung		A	
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Geschiebemergel	mergelig	Mg me	
Kies	kiesig	G g	
Mudde	organisch	F o	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Steine	steinig	X x	
Ton	tonig	T t	
Torf	humos	H h	

FELSARTEN

Fels	Z	
Fels, verwittert	Zv	
Granit	Gr	
Kalkstein	Kst	
Kongl., Brekzie	Gst	
Mergelstein	Mst	
Sandstein	Sst	
Schluffstein	Ust	
Tonstein	Tst	

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

NEBENANTEILE

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

KONSISTENZ

brg		breiig	wch		weich
stf		steif	hfst		halbfest
fst		fest			

FEUCHTIGKEIT

f		naß
klü		klüftig
klü		stark klüftig

KLÜFTUNG

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2

Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe		leicht	mittelschwer	schwer
	Spitzendurchmesser	3.56 cm	3.56 cm	4.37 cm
	Spitzenquerschnitt	10.00 cm²	10.00 cm²	15.00 cm²
	Gestängedurchmesser	2.20 cm	3.20 cm	3.20 cm
	Rammbärgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.00 cm	50.00 cm	50.00 cm	

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

	0.35-0.60	13 Schl./30cm	offene Spitze
	5/6/7		
	1.55-2.00	15 Schl./30cm	geschlossene Spitze
6/7/8			

Planbezeichnung:
Bohrprofile nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2

Maßstab: 1:75



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Bearbeiter:	mt	Datum:	
Gebohrt:	gau		2023/2024
	ks/ks		05.12.2023
Gezeichnet:			01.11.2024
Gesehen:			
Projekt-Nr:	23129401		

NN+m

BS 1



G 1	0,00 0,10	0,10
G 2	0,10 0,80	0,70
G 3	0,80 1,80	
G 4	1,80 2,80	
G 5	2,80 3,80	
G 6	3,80 4,80	
G 7	4,80 5,20	5,20
G 8	5,20 6,20	
G 9	6,20 6,50	
G 10	6,50 7,10	7,10
G 11	7,10 8,10	
G 12	8,10 9,10	
G 13	9,10 10,00	10,00

▽ NN+162,95m

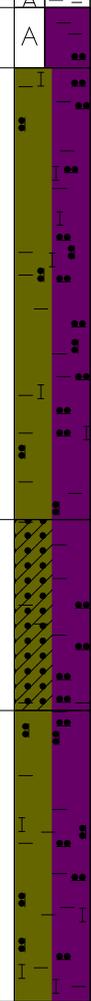
0,10 Auffüllung (Mutterboden (Ton, schluffig, schwach organisch, humos)), feucht, steif, [OH], [1], dkl.braun

0,60 Auffüllung (Ton, schluffig), schwach feucht, halbfest, [TM], [4], braun

4,50 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, steif- bis halbfest, (TL), [4], hellbraun

1,90 Lößlehm, Ton, schluffig, Kalklagen, kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TM), [4], dkl.braun-
braun

2,90 Löß, Ton, schluffig, Lößkindl, stark kalkhaltig, schwach feucht, steif, (TL), [4], hellbraun



k.GW 06.11.23



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.1

Projekt-Nr: 23129401

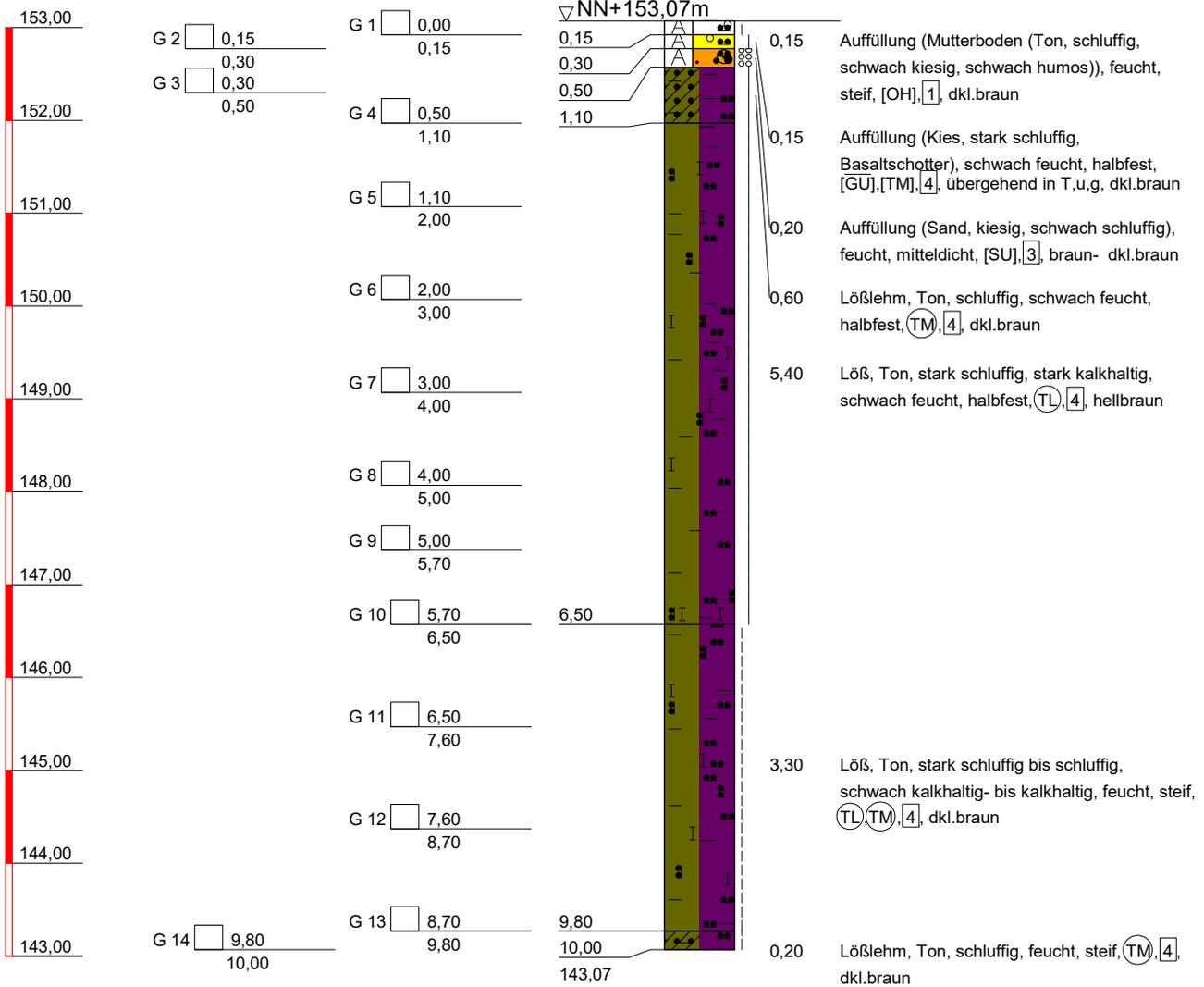
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 2



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 9,90 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.2

Projekt-Nr: 23129401

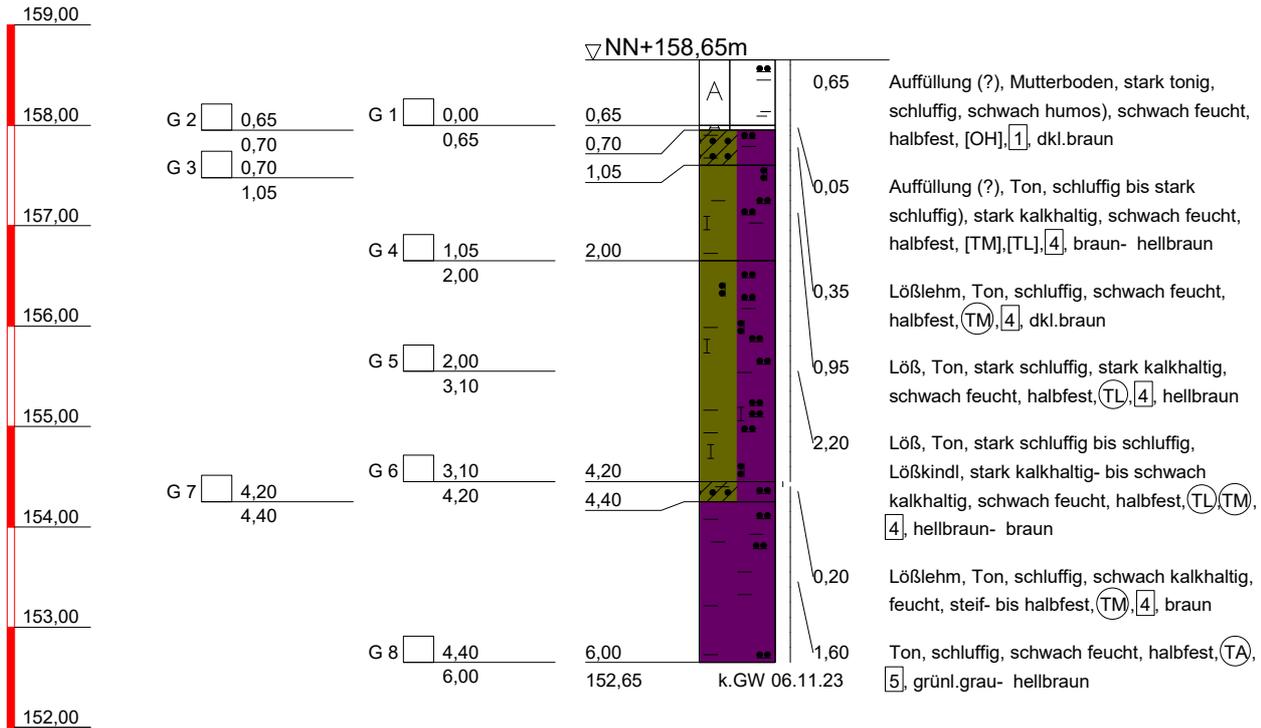
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 3



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.3

Projekt-Nr: 23129401

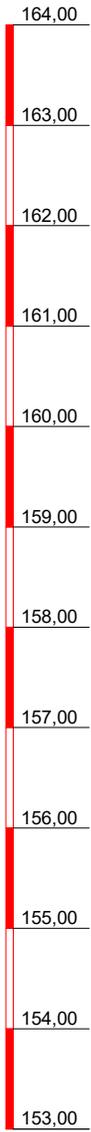
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

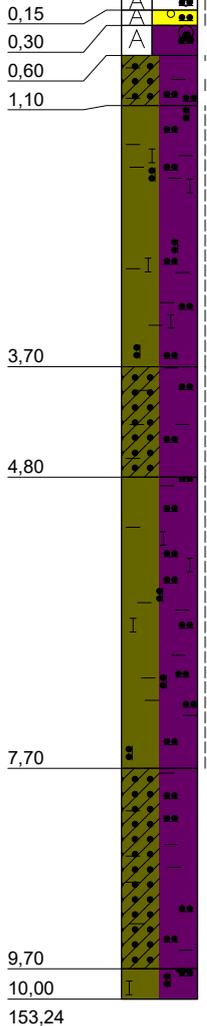
NN+m

BS 4



Layer	Start Depth (m)	End Depth (m)	Thickness (m)
G 2	0,15	0,30	0,15
G 3	0,30	0,60	0,30
G 1	0,00	0,15	0,15
G 4	0,60	1,10	0,50
G 5	1,10	2,00	0,90
G 6	2,00	3,00	1,00
G 7	3,00	3,70	0,70
G 8	3,70	4,80	1,10
G 9	4,80	5,80	1,00
G 10	5,80	6,60	0,80
G 11	6,60	7,70	1,10
G 12	7,50	8,60	1,10
G 13	8,60	9,70	1,10
G 14	9,70	10,00	0,30

▽ NN+163,24m



0,15 Auffüllung (Mutterboden (Ton, schluffig, schwach kiesig, humos, Wurzeln)), feucht, steif, [OH], 1, schwarzbraun

0,15 Auffüllung (Kies, stark schluffig, Quarzitschotter), feucht, steif, [GU], 4, dkl. braun

0,30 Auffüllung (Ton, schluffig, sandig, kiesig), schwach feucht, halbfest, [TM],[TL], 4, dkl. braun

0,50 Lösslehm, Ton, schluffig, feucht, steif- bis halbfest, (TM), 4, dkl. braun

2,60 Löss, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, feucht, steif, (TL), 4, hellbraun

1,10 Lösslehm, Ton, schluffig, feucht, steif, (TM), 4, hellbraun- braun

2,90 Löss, Ton, stark schluffig bis schluffig, Lösskindl, schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, feucht, steif, (TL)(TM), 4, hellbraun

2,00 Lösslehm, Ton, schluffig, schwach feucht, halbfest, (TM), 4, hellbraun- braun

0,30 Löss, Ton, stark schluffig bis schluffig, Lösskindl, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), 4, hellbraun



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

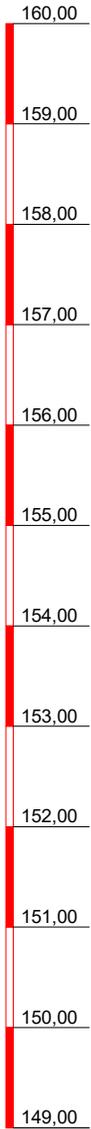
Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.4
Projekt-Nr: 23129401
Datum: 11.2023
Maßstab: 1:75
Bearbeiter: mt

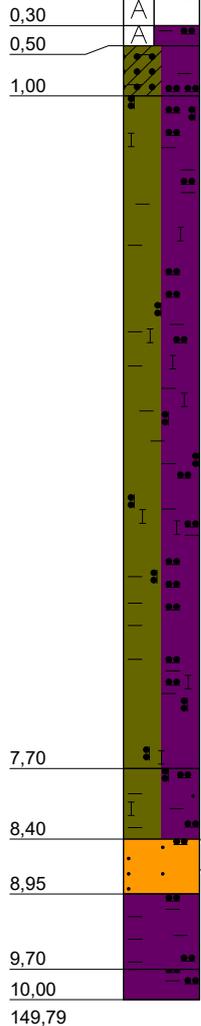
NN+m

BS 5



G 2	0,30 0,50	G 1	0,00 0,30
		G 3	0,50 1,00
		G 4	1,00 2,00
		G 5	2,00 3,00
		G 6	3,00 4,00
		G 7	4,00 5,00
		G 8	5,00 6,00
		G 9	6,00 7,00
		G 10	7,00 7,70
G 11	7,70 8,40	8,35 GW	8,40
8,50 GW	8,40	06.11.23	
	06.11.23	G 12	8,40 8,95
		G 13	8,95 9,70
G 14	9,70 10,00		9,70 10,00 149,79

▽ NN+159,79m



- 0,30 Auffüllung (Mutterboden (Ton, schluffig, Wurzeln)), feucht, steif, [OH], [1], schwarzbraun
- 0,20 Auffüllung (Ton, schluffig), feucht, steif, [TM], [SU], [4], [3], übergehend in S,g,u, dkl.braun-braun
- 0,50 Lößlehm, Ton, schluffig, feucht- bis stark feucht, steif- bis halbfest, (TM), [4], dkl.braun
- 6,70 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), [4], hellbraun
- 0,70 Löß, Ton, stark schluffig, feinsandig, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, (TL), [4], hellbraun
- 0,55 Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, feucht- bis naß, dicht, (SU), [3], hellbraun
- 0,75 Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke, kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TA), [5], braun- weißgrau
- 0,30 Ton, schluffig bis stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest- bis fest, (TL), (UL), [4], [6], weißgrau



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.5

Projekt-Nr: 23129401

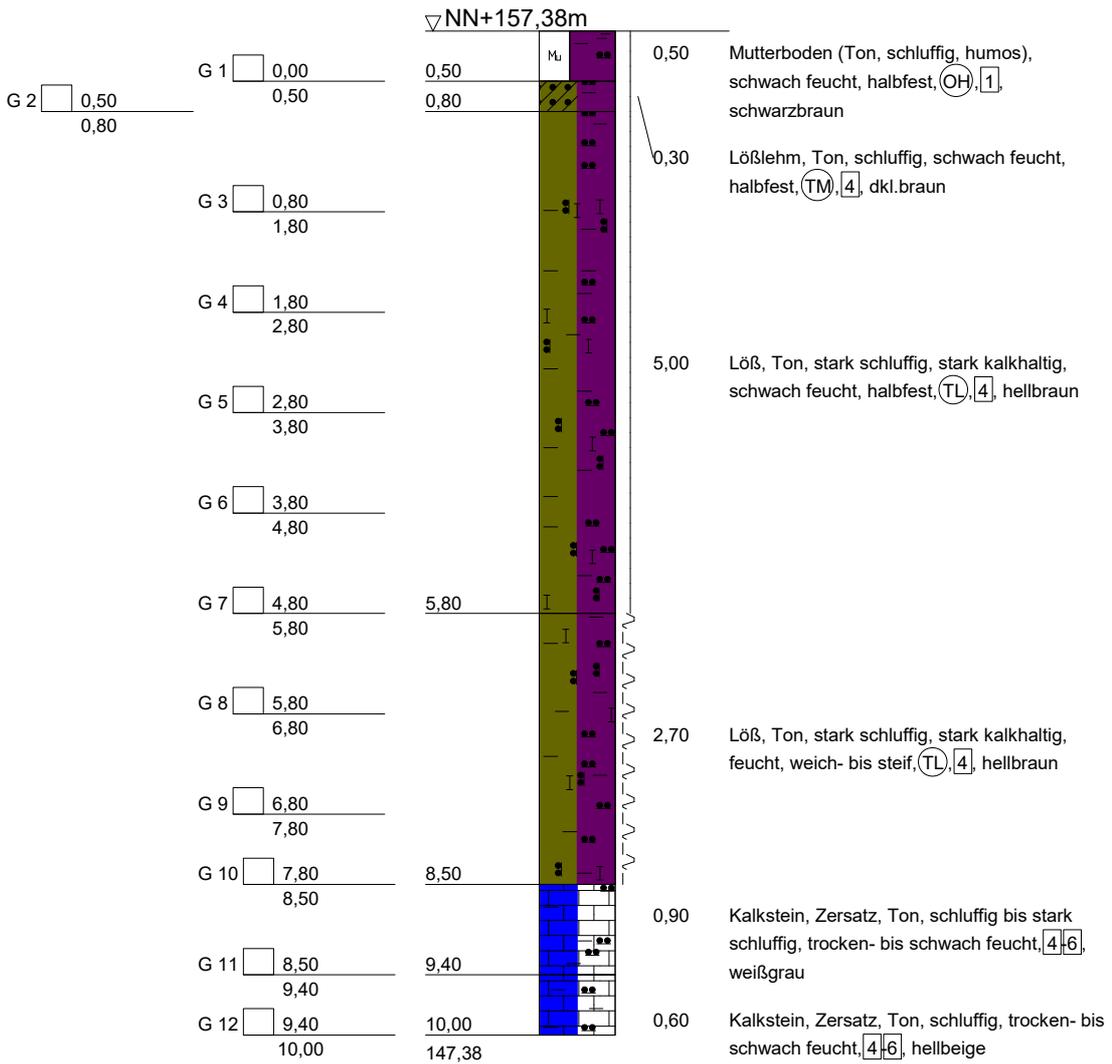
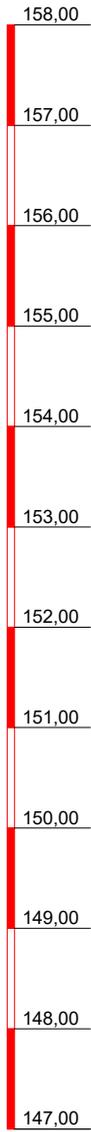
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 6



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 9,50 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.6

Projekt-Nr: 23129401

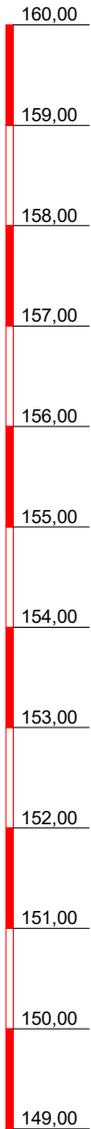
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

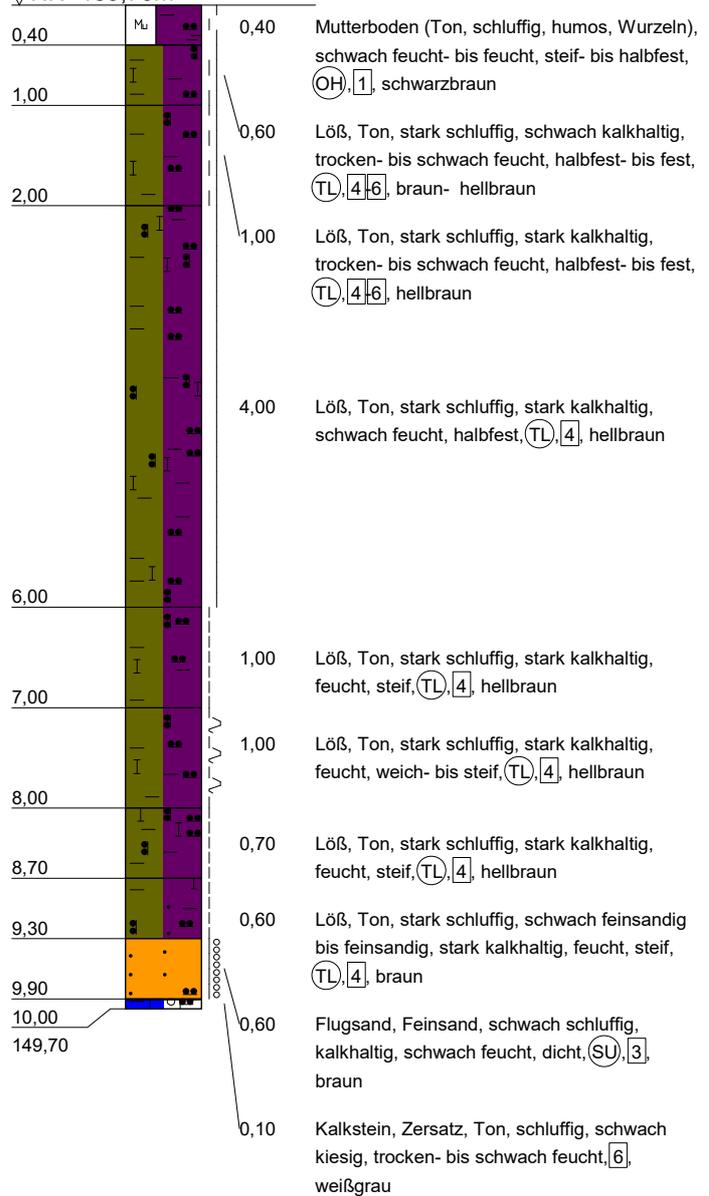
NN+m

BS 7



▽ NN+159,70m

G 1	0,00 0,40	0,40
G 2	0,40 1,00	1,00
G 3	1,00 2,00	2,00
G 4	2,00 3,00	3,00
G 5	3,00 4,00	4,00
G 6	4,00 5,00	5,00
G 7	5,00 6,00	6,00
G 8	6,00 7,00	7,00
G 9	7,00 8,00	8,00
G 10	8,00 8,70	8,70
G 11	8,70 9,30	9,30
G 12	9,30 9,90	9,90
G 13	9,90 10,00	10,00



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 9,78 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.7

Projekt-Nr: 23129401

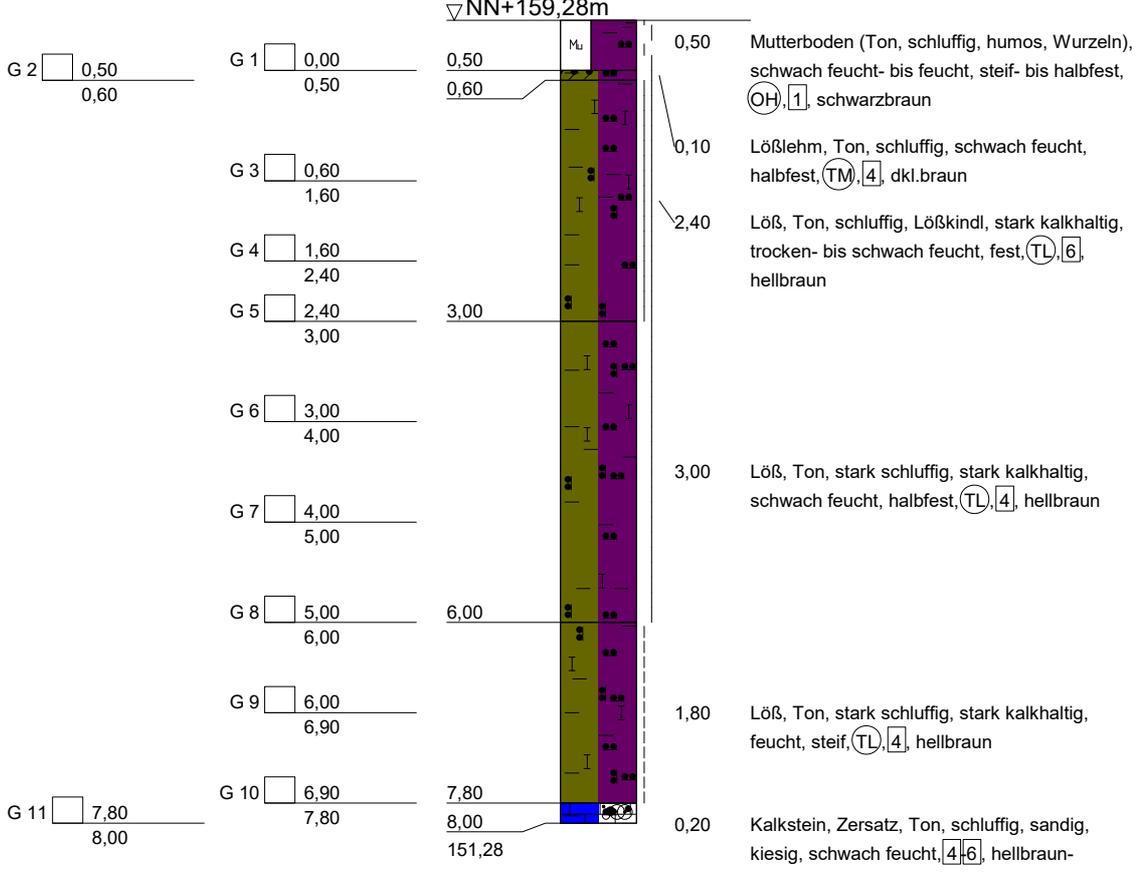
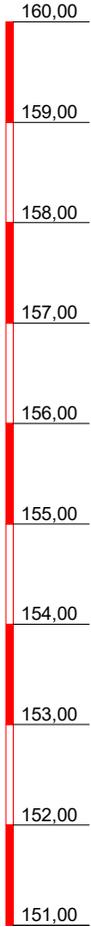
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 8



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,95 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.8

Projekt-Nr: 23129401

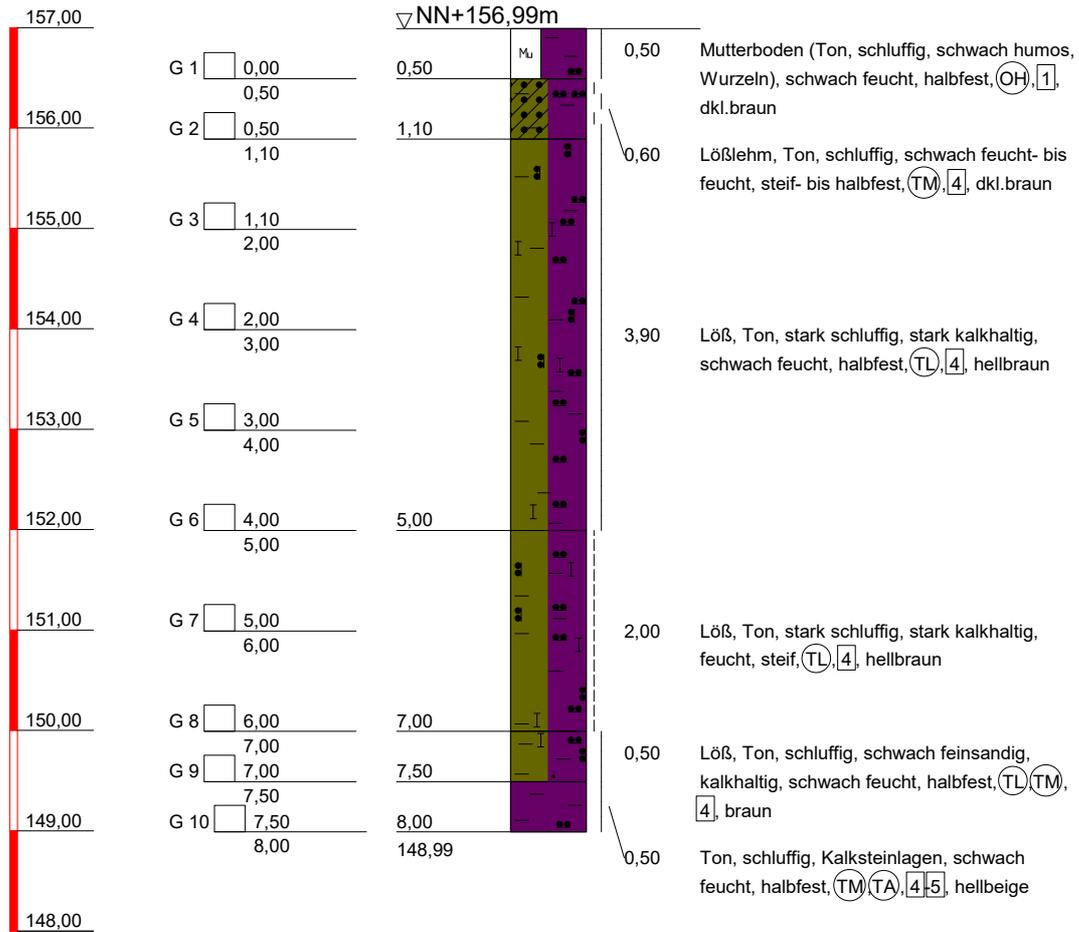
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 9



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 9,98 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.9

Projekt-Nr: 23129401

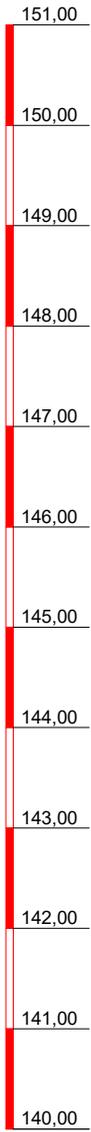
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

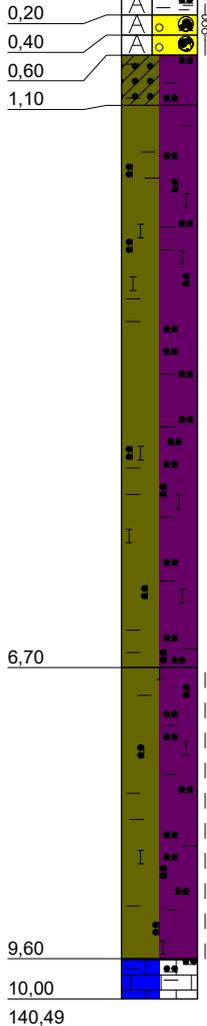
NN+m

BS 10



G 2	0,20	G 1	0,00
	0,40		0,20
G 3	0,40	G 4	0,60
	0,60		1,10
		G 5	1,10
			2,00
		G 6	2,00
			3,00
		G 7	3,00
			4,00
		G 8	4,00
			5,00
		G 9	5,00
			6,00
		G 10	6,00
			6,70
		G 11	6,70
			7,70
		G 12	7,70
			8,70
		G 13	8,70
			9,60
G 14	9,60		10,00

▽ NN+150,49m



- 0,20 Auffüllung (Mutterboden (Ton, schluffig, schwach humos bis humos, Wurzeln)), feucht, steif, [OH], 1, schwarzbraun
- 0,20 Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig, Schotter), feucht, mitteldicht, [GU], 3, dkl.braun
- 0,20 Auffüllung (Kies, schwach sandig, steinig, Schotter), feucht, dicht, [GW], 3, grau
- 0,50 Lößlehm, Ton, schluffig, schwach feucht, halbfest, (TM), 4, dkl.braun
- 5,60 Löß, Ton, stark schluffig, Lößkindl, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), 4, hellbraun
- 2,90 Löß, Ton, stark schluffig, Lößkindl, Kalkausfällungen, stark kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, halbfest- bis fest, (TL), 4+6, hellbraun
- 0,40 Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig bis stark schluffig, Kalksteinbruchstücke, trocken- bis schwach feucht, 4+6, hellbeige- weißgrau

Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 9,90 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.10

Projekt-Nr: 23129401

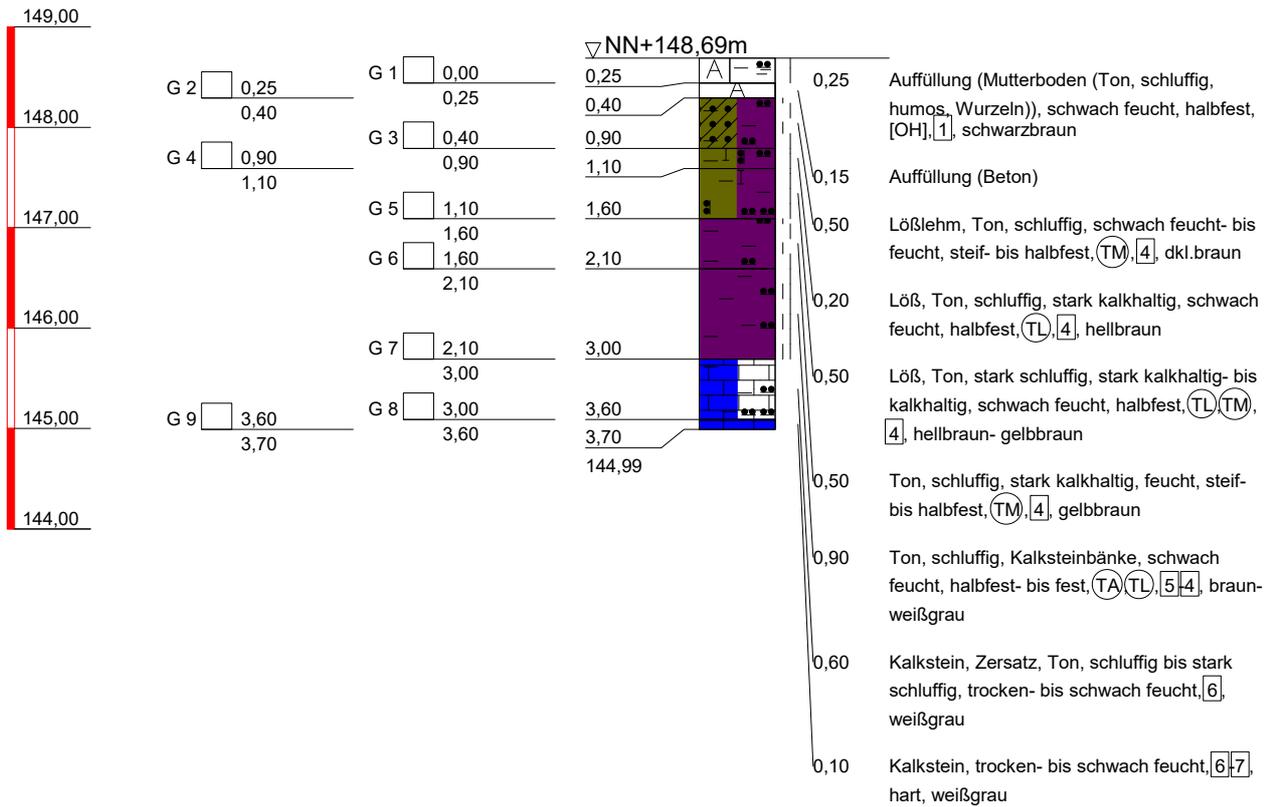
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 11



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 3,70 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.11

Projekt-Nr: 23129401

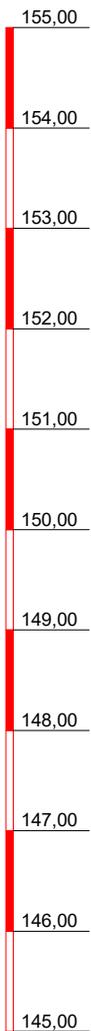
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

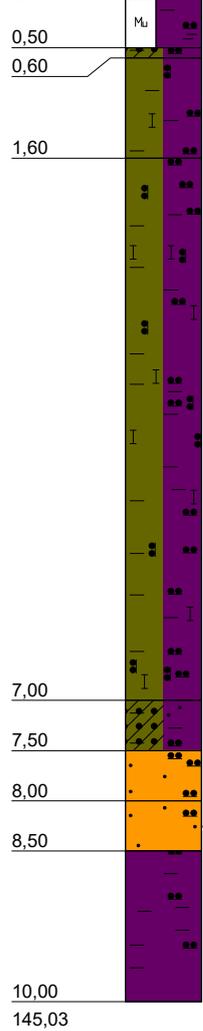
NN+m

BS 12



G 2	0,50 0,60	G 1	0,00 0,50
		G 3	0,60 1,60
		G 4	1,60 2,60
		G 5	2,60 3,60
		G 6	3,60 4,60
		G 7	4,60 5,60
		G 8	5,60 6,30
		G 9	6,30 7,00
		G 10	7,00 7,50
G 11	7,50 8,00	▽ 8,00 GW	8,00 08.11.23
		G 12	8,00 8,50
		G 13	8,50 9,30
		G 14	9,30 10,00

▽ NN+155,03m



- 0,50 Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln), schwach feucht, halbfest, (OH), [1], schwarzbraun
- 0,10 Lößlehm, Ton, schluffig, schwach feucht, halbfest, (TM), [4], dkl. braun
- 1,00 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, fest, (TL), [6], hellbraun
- 5,40 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), [4], hellbraun
- 0,50 Lößlehm, Ton, schluffig, schwach feinsandig bis feinsandig, Lößkindl, stark kalkhaltig, feucht, halbfest, (TM), [4], dkl. braun
- 0,50 Flugsand, Feinsand, schwach schluffig bis stark schluffig, Fe/Mn--Ausfällungen, feucht, dicht, (SU), (SU), [3], [4], braun
- 0,50 Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, naß, dicht, (SU), [3], braun
- 1,50 Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke, schwach feucht, halbfest, (TA), [5], braunhellbraun

Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,50 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.12

Projekt-Nr: 23129401

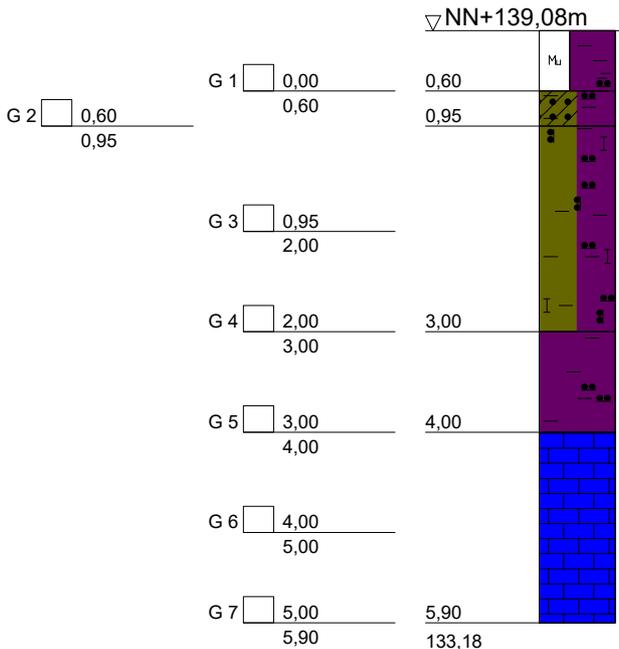
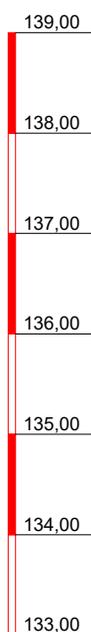
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 13



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 5,90 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.13

Projekt-Nr: 23129401

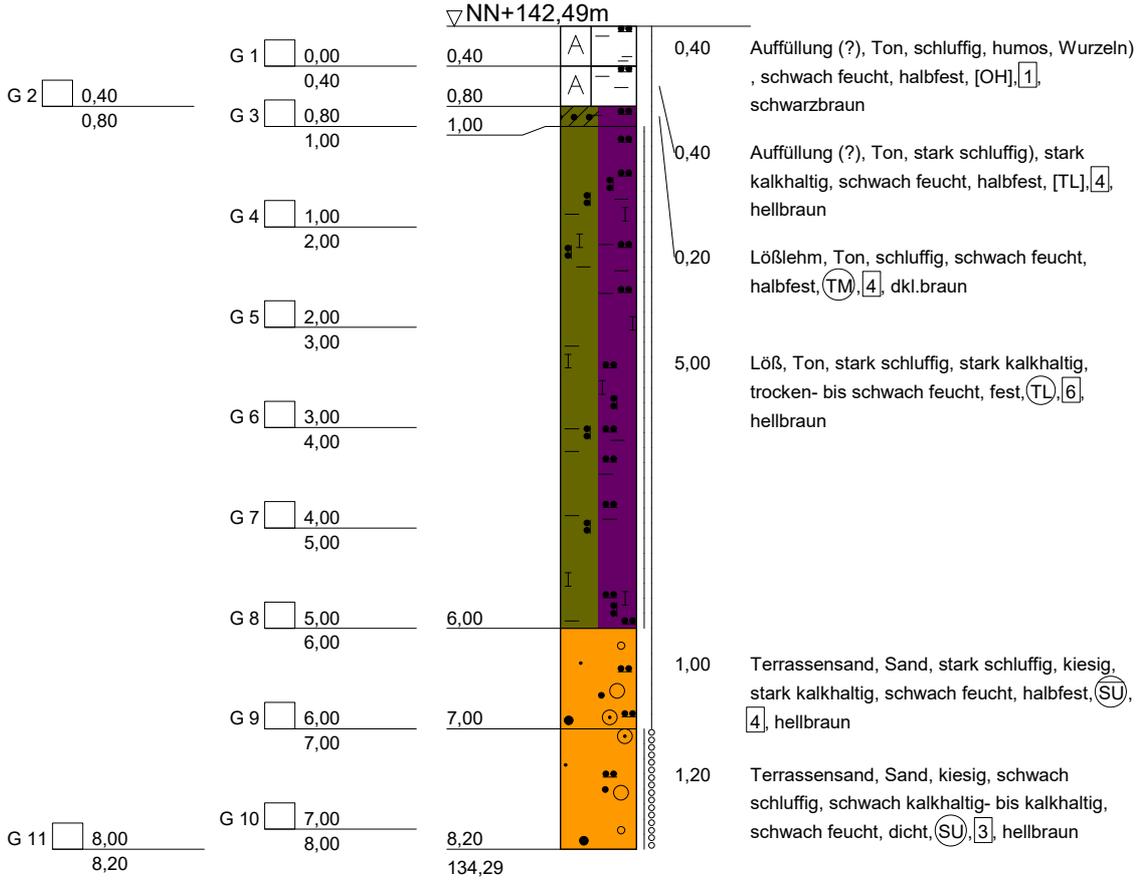
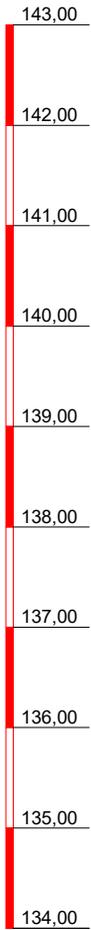
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 14



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,90 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.14

Projekt-Nr: 23129401

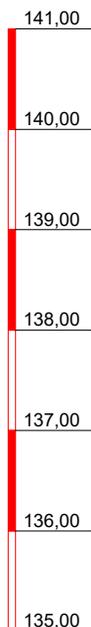
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 15



▽ NN+140,22m

G 2 0,60
0,80

G 1 0,00
0,60

G 3 0,80
1,20

G 4 1,20
2,00

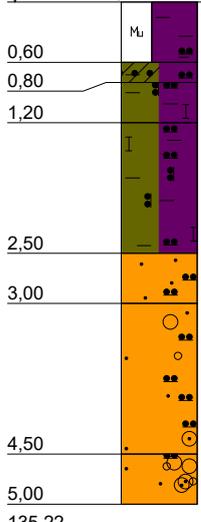
G 5 2,00
2,50

G 6 2,50
3,00

G 7 3,00
4,00

G 8 4,00
4,50

G 9 4,50
5,00



- 0,60 Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln), schwach feucht- bis feucht, steif- bis halbfest, (OH), 1, schwarzbraun
- 0,20 Lößlehm, Ton, schluffig, schwach feucht, halbfest, (TM), 4, dkl. braun
- 0,40 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), 4, hellbraun
- 1,30 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, halbfest- bis fest, (TL), 4, 6, hellbraun
- 0,50 Flugsand, Feinsand, stark schluffig, Tonlagen, stark kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, fest, (SU), 6, hellbraun
- 1,50 Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig bis stark schluffig, schwach kiesig, stark kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, dicht, (SU), 3, 4, hellbraun
- 0,50 Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig bis kiesig, stark kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, dicht, (SU), 3, hellbraun

Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 4,90 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.15

Projekt-Nr: 23129401

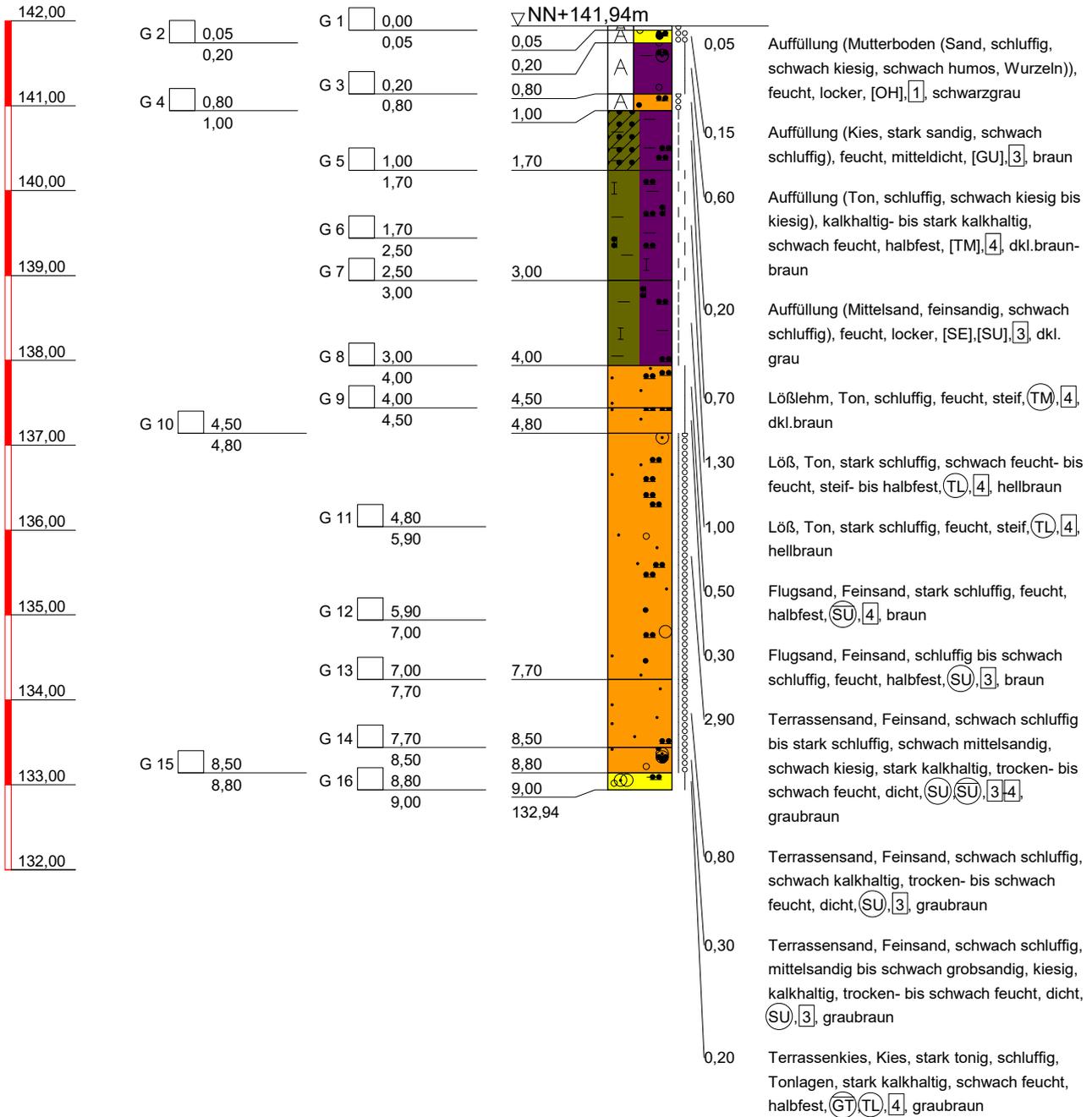
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 16



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,90 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.16

Projekt-Nr: 23129401

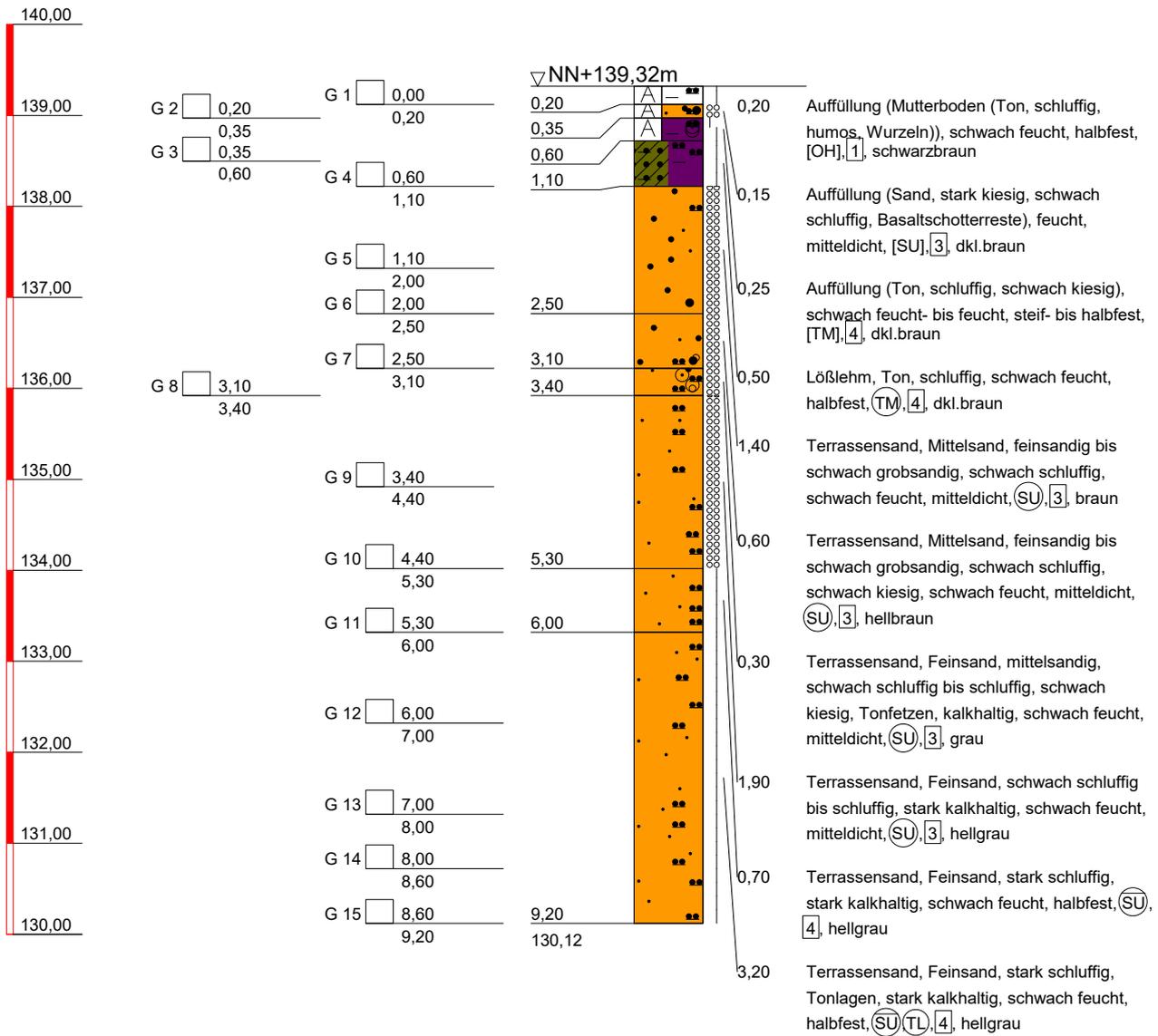
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 17



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,20 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.17

Projekt-Nr: 23129401

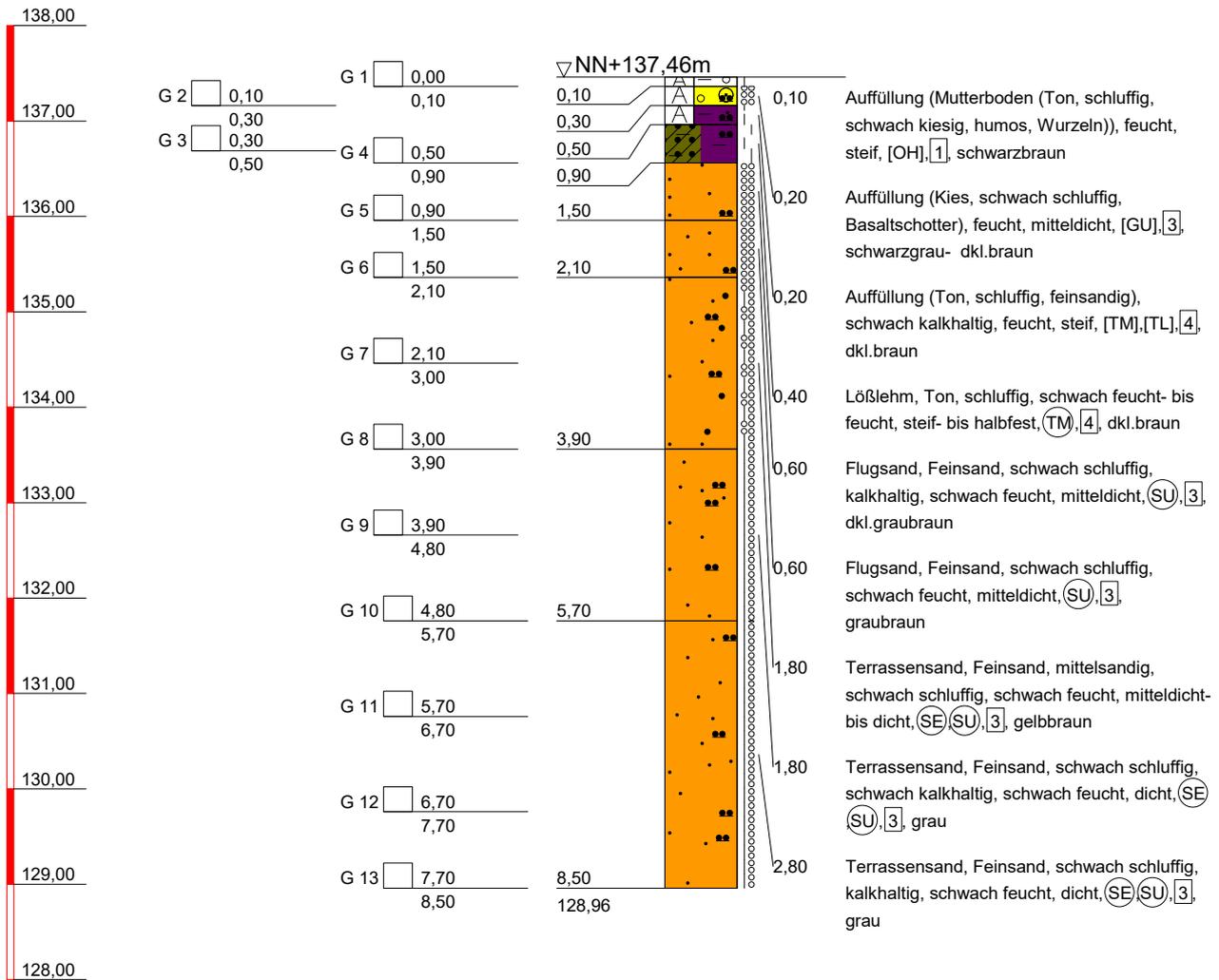
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 18



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,10 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.18

Projekt-Nr: 23129401

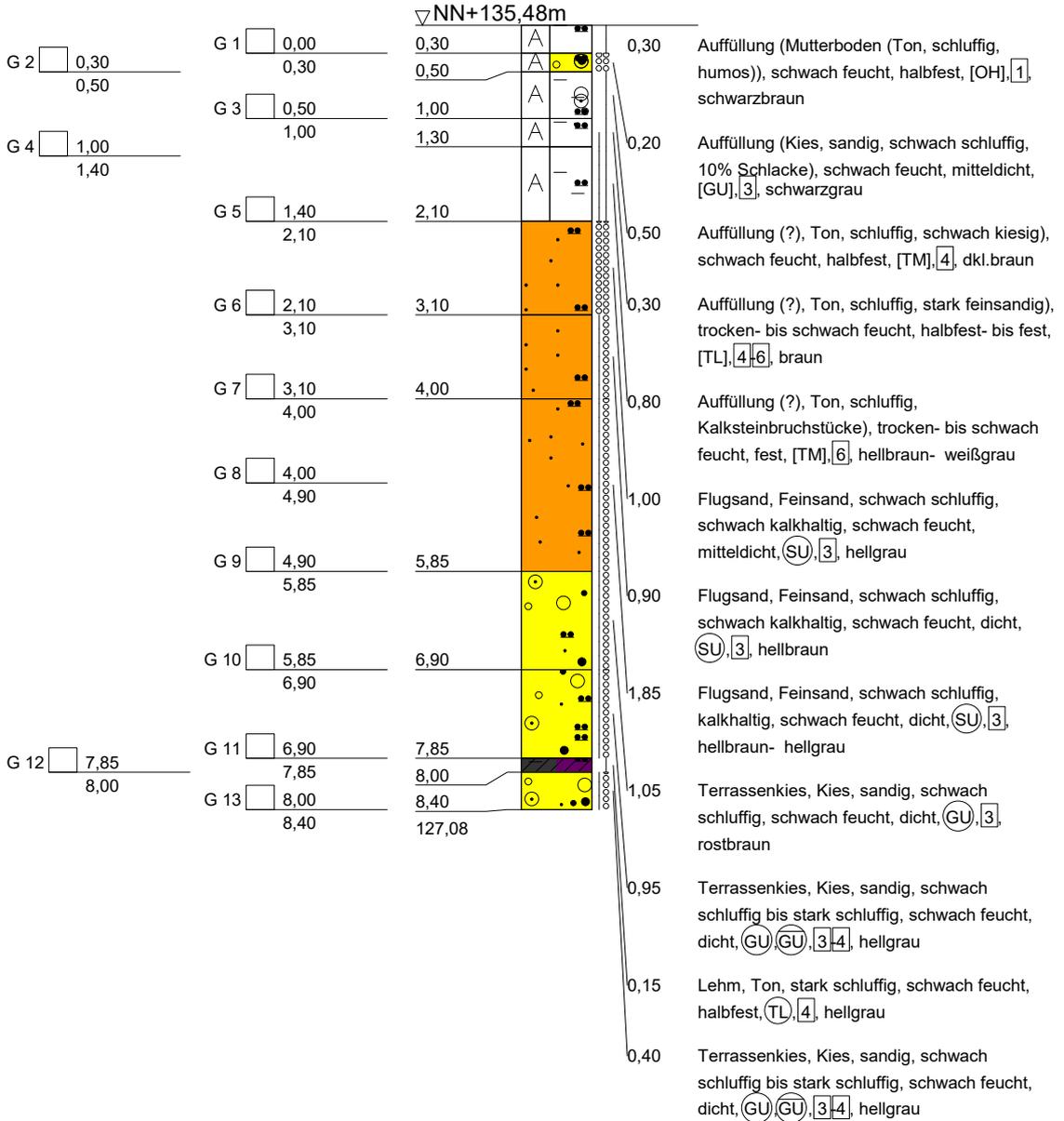
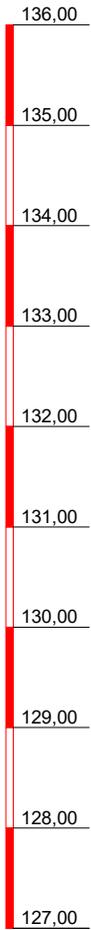
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 19



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,20 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.19

Projekt-Nr: 23129401

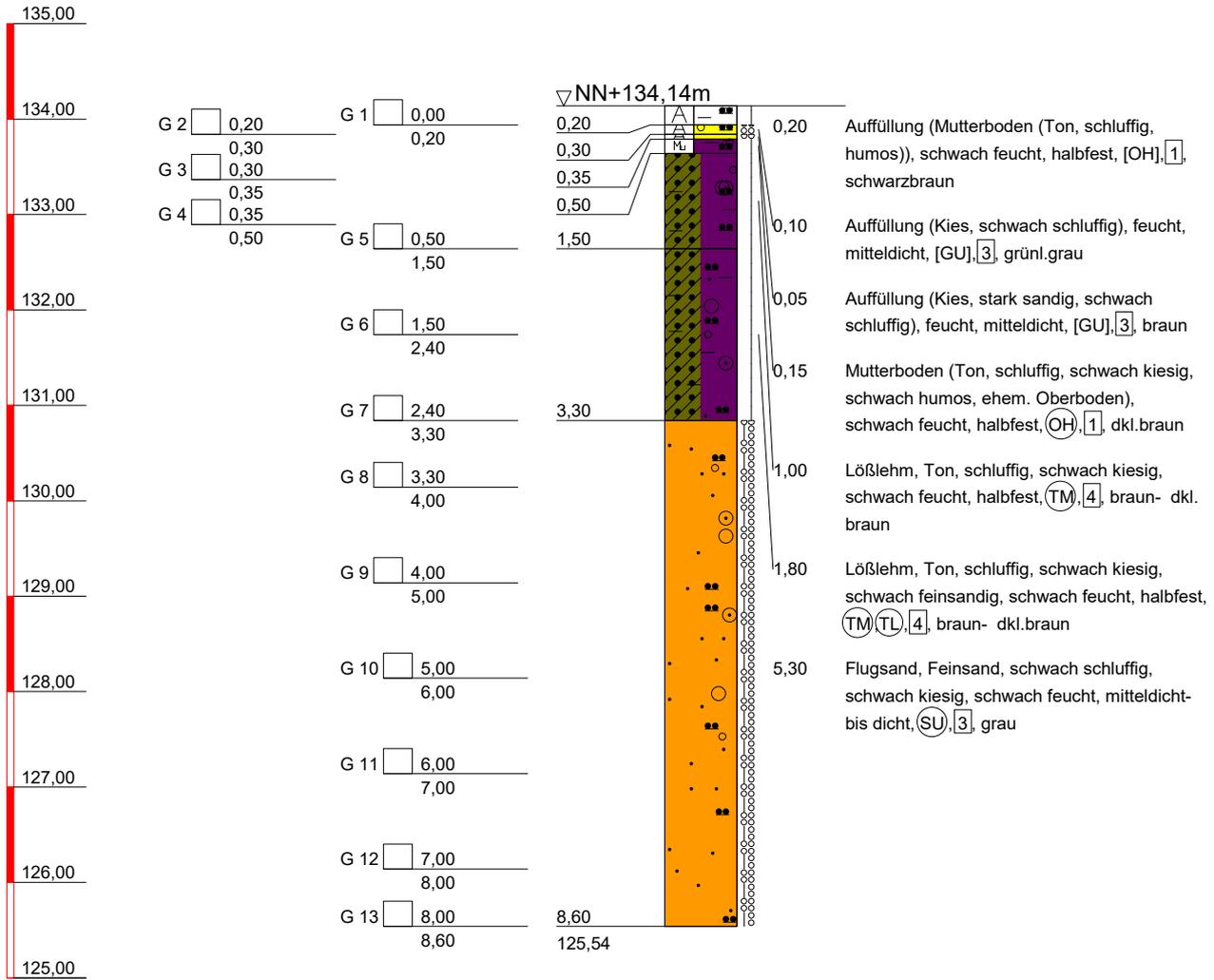
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 20



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,10 m/trocken
kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.20

Projekt-Nr: 23129401

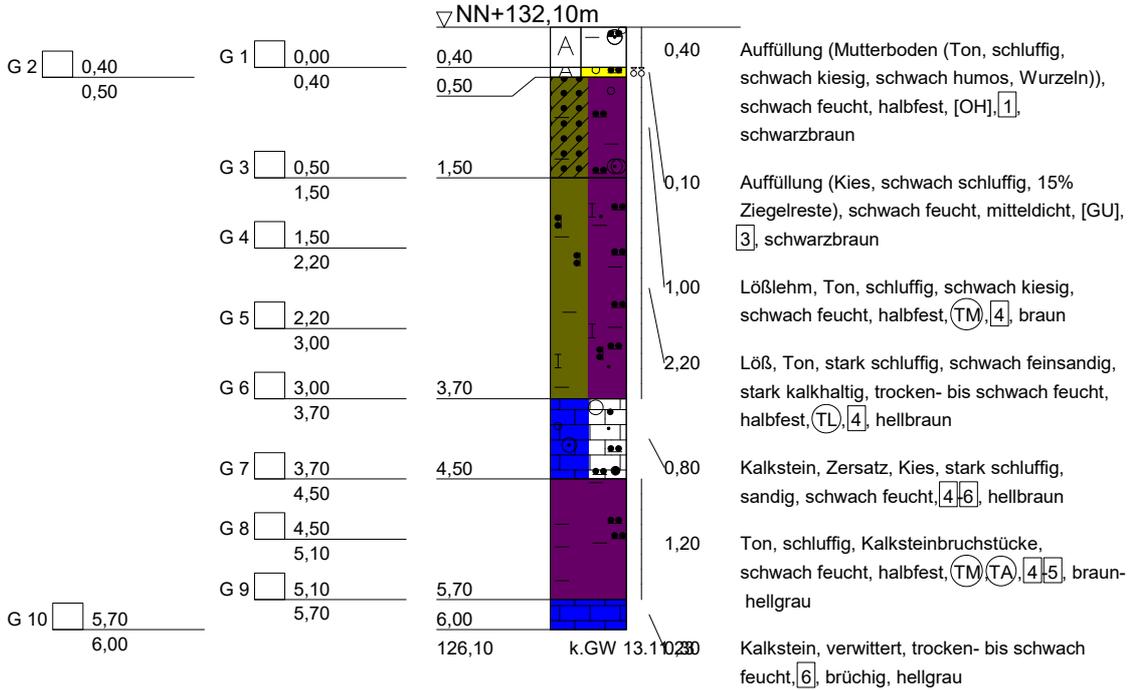
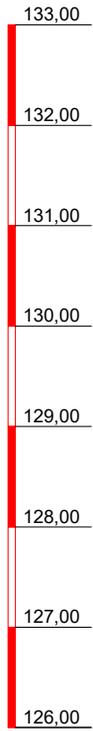
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 21



kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.21

Projekt-Nr: 23129401

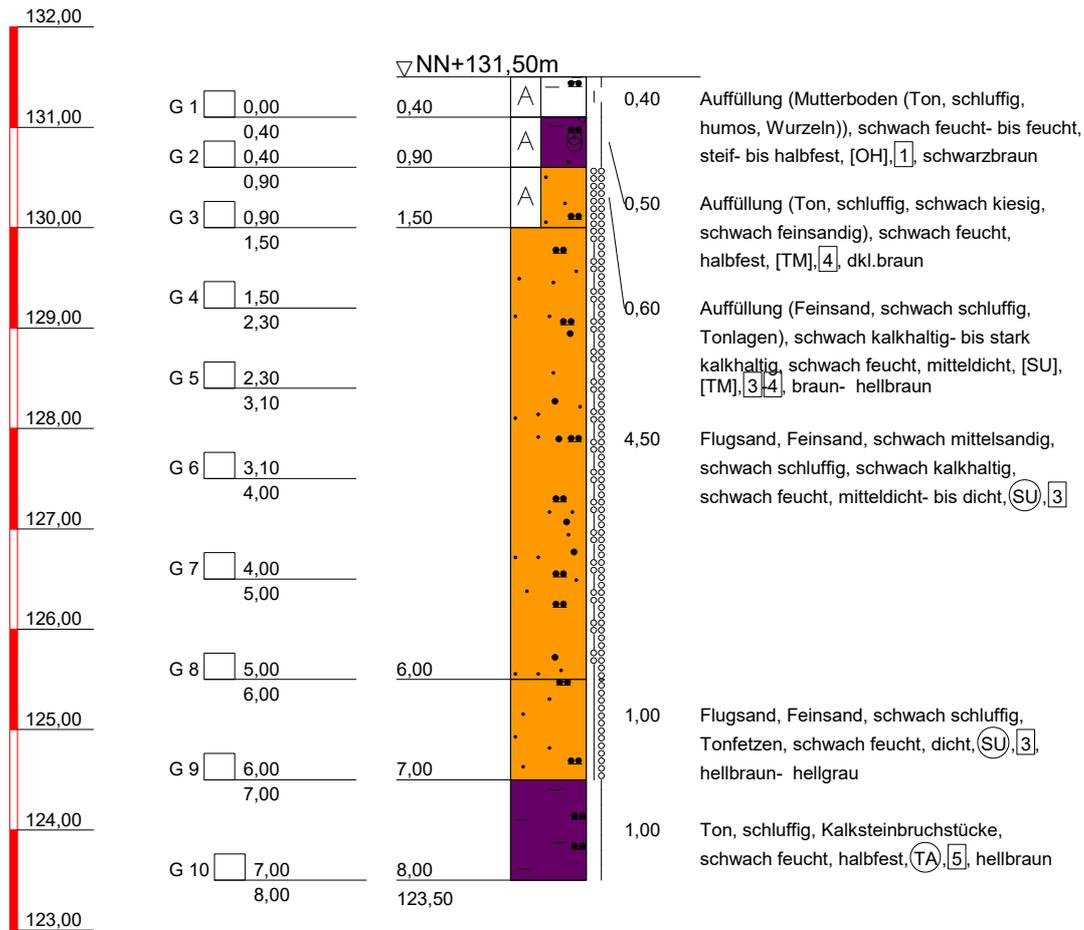
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 22



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,60 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.22

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

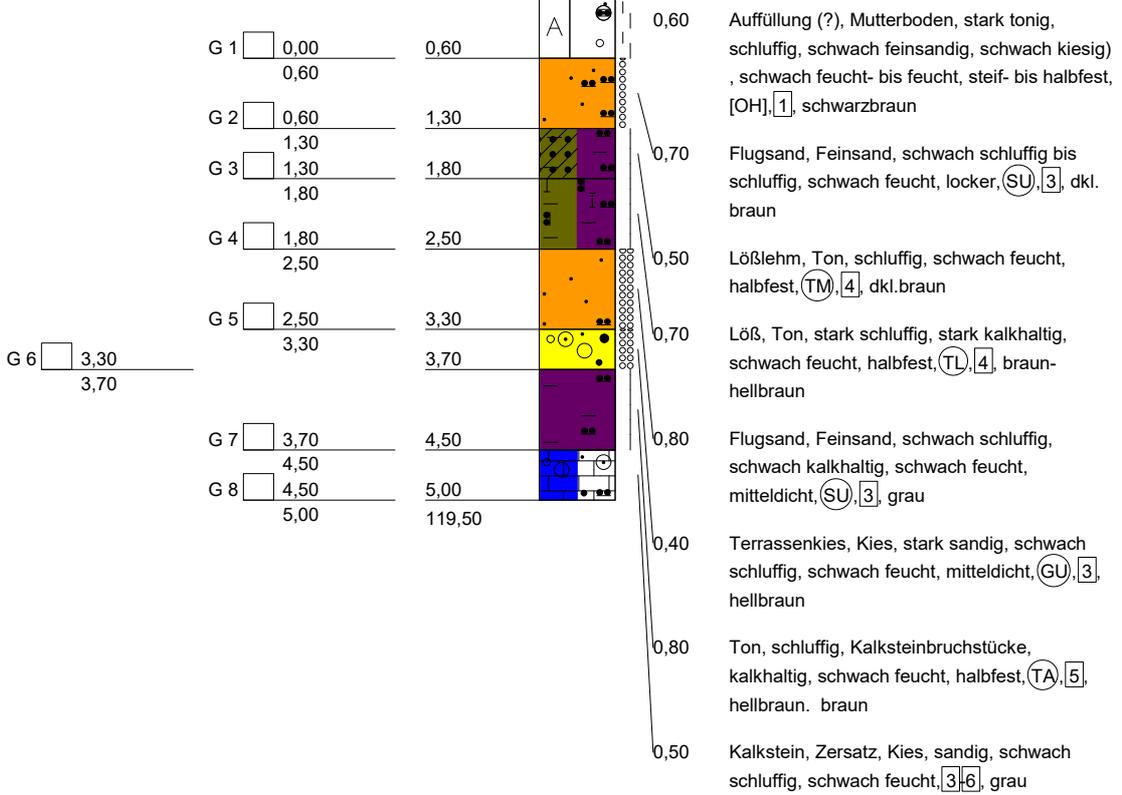
Bearbeiter: mt

NN+m

BS 23



▽ NN+124,50m



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 4,90 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.23

Projekt-Nr: 23129401

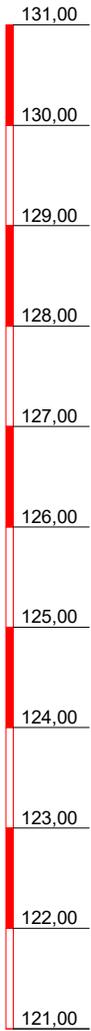
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

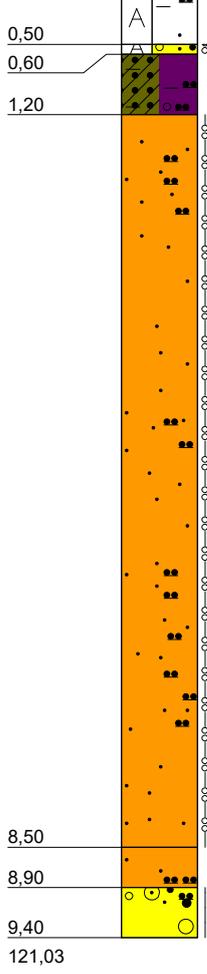
NN+m

BS 24



G 2	0,50 0,60
G 1	0,00 0,50
G 3	0,60 1,20
G 4	1,20 2,10
G 5	2,10 3,00
G 6	3,00 4,00
G 7	4,00 5,00
G 8	5,00 6,00
G 9	6,00 7,00
G 10	7,00 8,00
G 11	8,00 8,50
G 12	8,50 8,90
G 13	8,90 9,40

▽ NN+130,43m

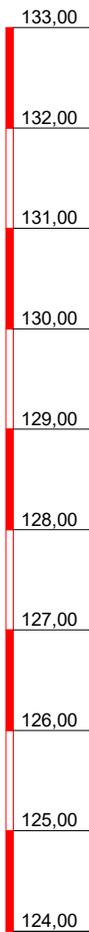


- 0,50 Auffüllung (Mutterboden (Ton, schluffig, schwach feinsandig, humos, Wurzeln)), schwach feucht, halbfest, [OH], 1, schwarzbraun
- 0,10 Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig), schwach feucht, mitteldicht, [GU], 3, grünl. grau
- 0,60 Lösslehm, Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach feucht, halbfest, (TM), 4, dkl.braun
- 7,30 Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kalkhaltig, schwach feucht, mitteldicht- bis dicht, (SU), 3, hellbraun- grau
- 0,40 Flugsand, Feinsand, stark schluffig, Tonlagen, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (SU), (TL), 4, hellbraun
- 0,50 Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig, schwach kalkhaltig, trocken- bis schwach feucht, dicht, (GU), 3, grau

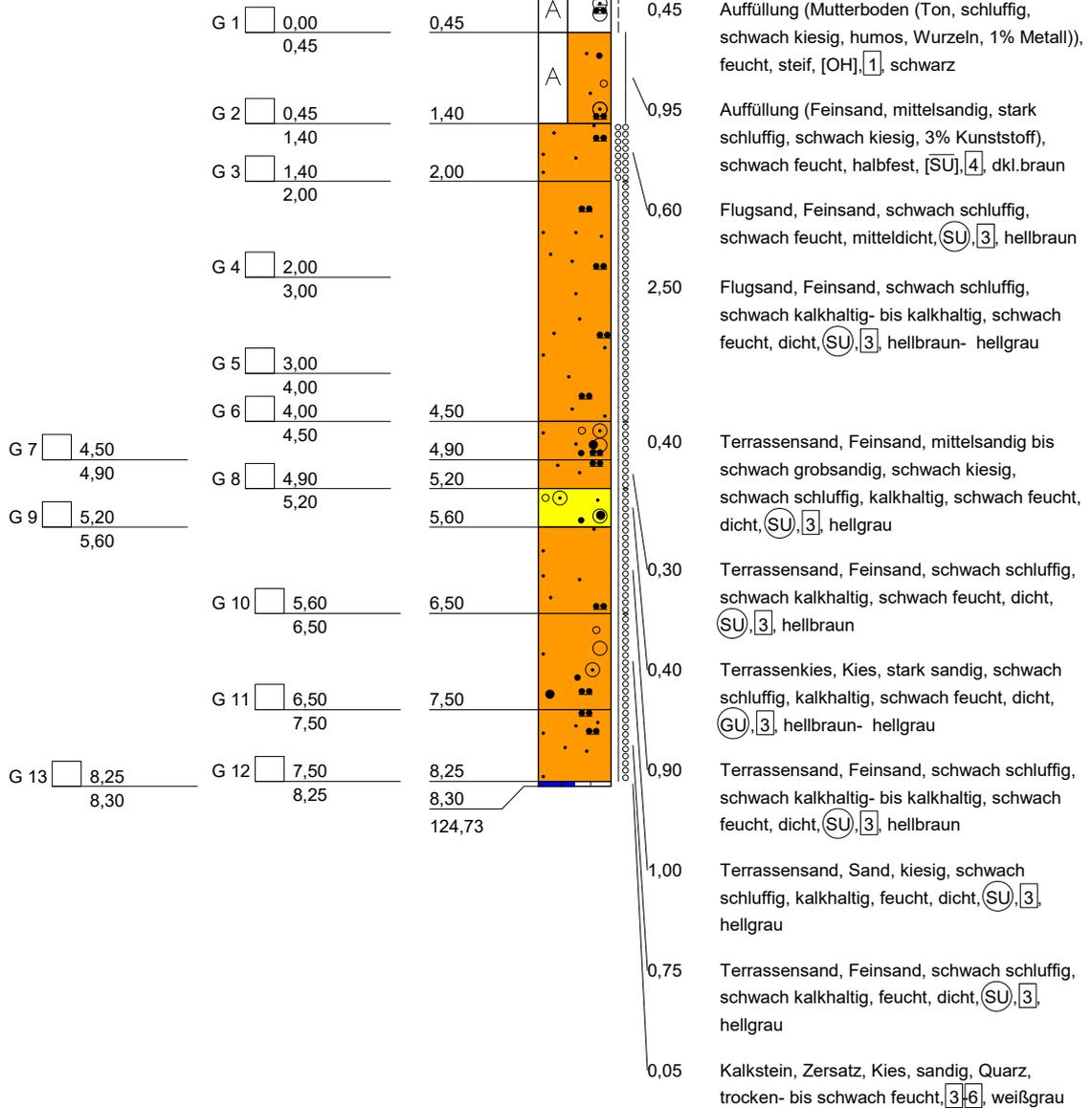
kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 9,10 m/trocken

NN+m

BS 25



▽NN+133,03m



kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,55 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.25

Projekt-Nr: 23129401

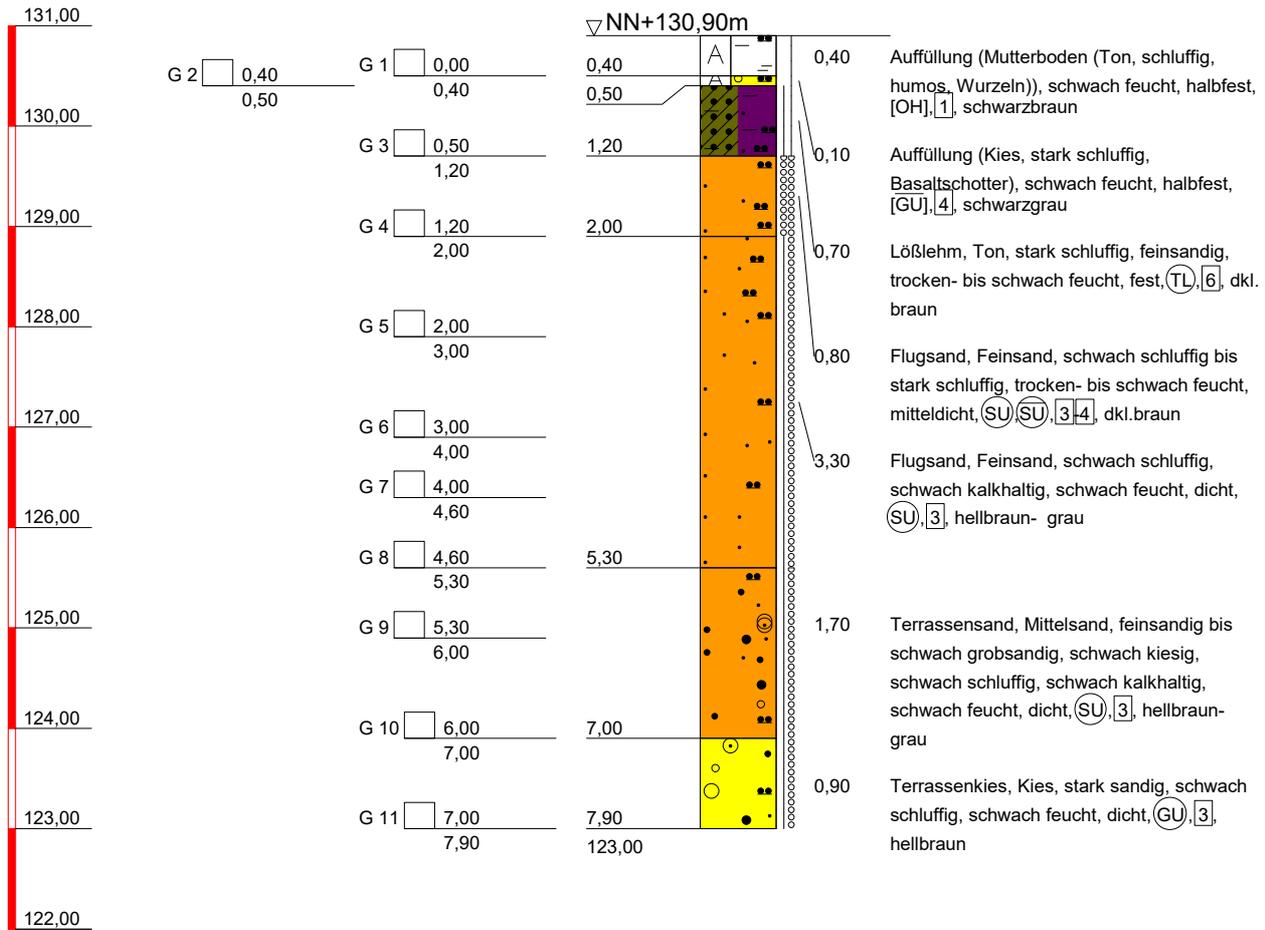
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 26



kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,10 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.26

Projekt-Nr: 23129401

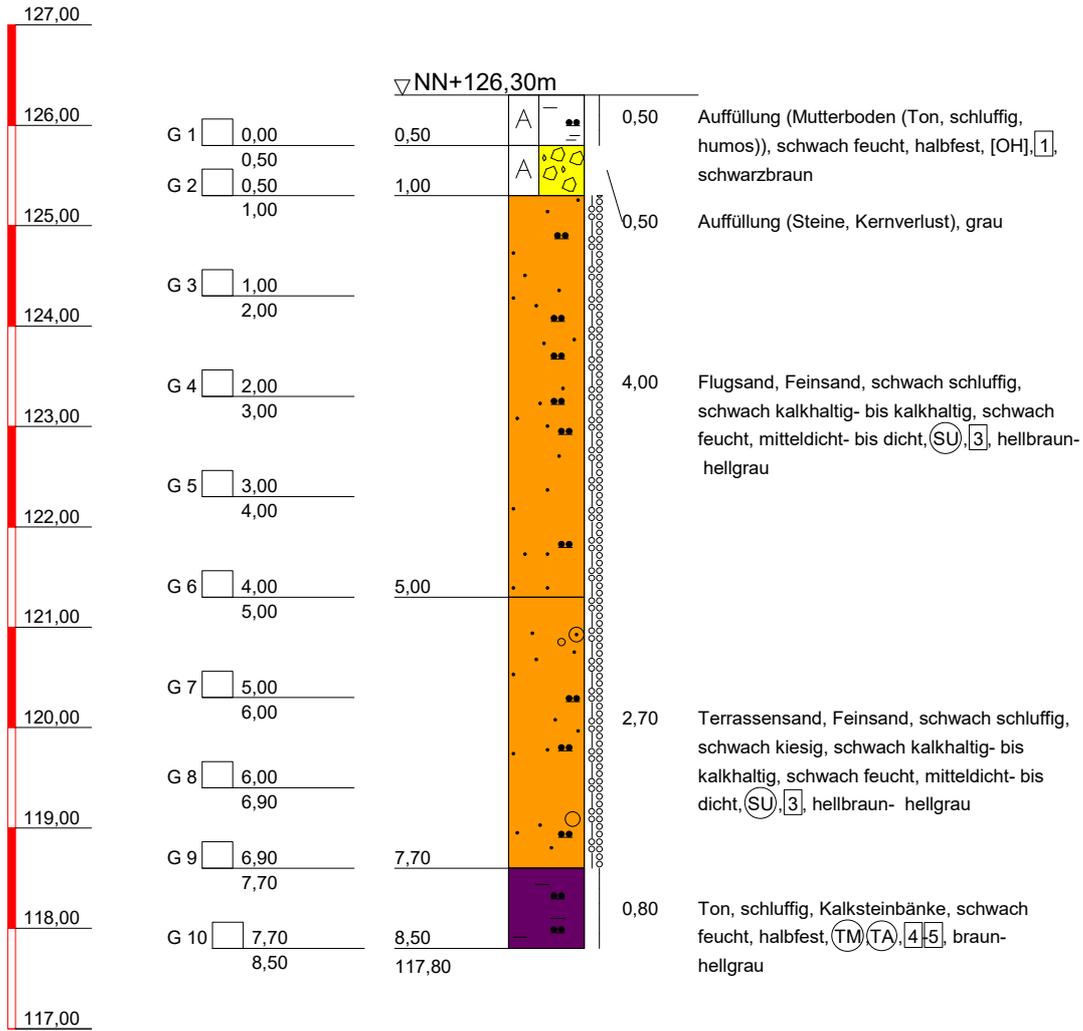
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 27



kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.27

Projekt-Nr: 23129401

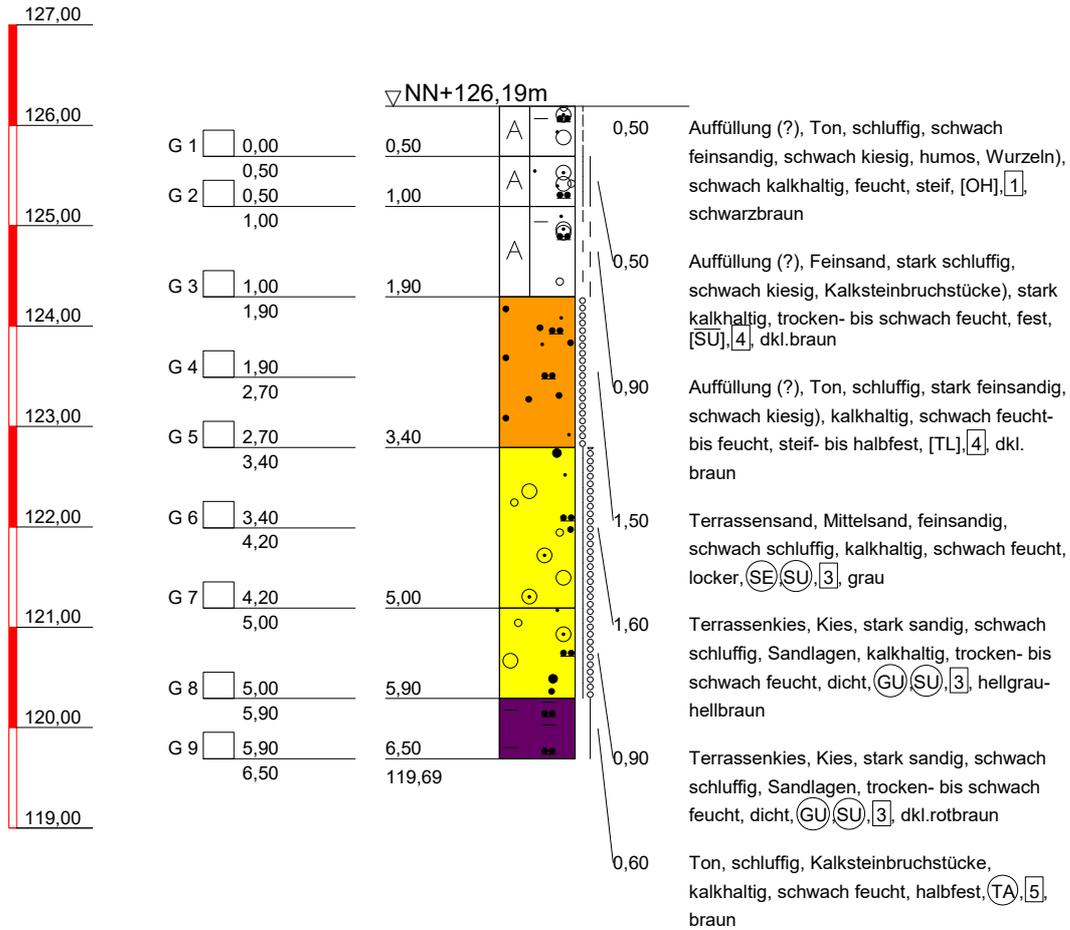
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 28



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 5,50 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.28

Projekt-Nr: 23129401

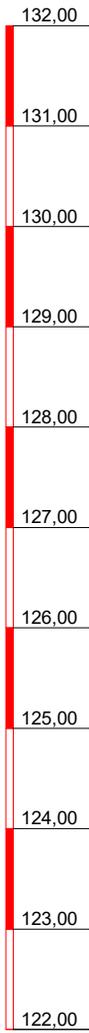
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

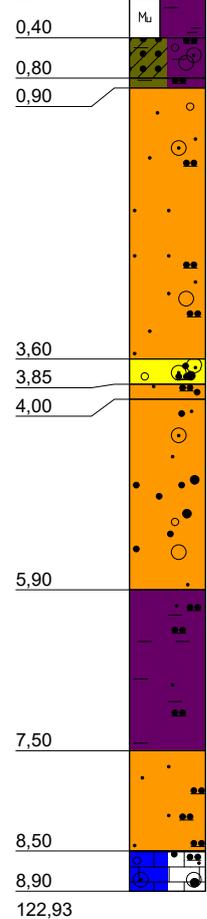
NN+m

BS 29



G 1	0,00	0,40
G 2	0,40	0,80
G 3	0,80	0,90
G 4	0,90	1,80
G 5	1,80	2,70
G 6	2,70	3,60
G 7	3,60	3,85
G 8	3,85	4,00
G 9	4,00	5,00
G 10	5,00	5,90
G 11	5,90	6,70
G 12	6,70	7,50
G 13	7,50	8,50
G 14	8,50	8,90

▽NN+131,83m



- 0,40 Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln), feucht, steif, (OH), [1], schwarzbraun
- 0,40 Lößlehm, Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach feucht- bis feucht, steif- bis halbfest, (TM), [4], dkl. braun
- 0,10 Löß, Ton, stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), [4], hellbraun
- 2,70 Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig, schwach kalkhaltig, schwach feucht, mitteldicht, (SU), [3], hellgrau- hellbraun
- 0,25 Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig, schwach kalkhaltig, schwach feucht, dicht, (GU), [3], hellgrau
- 0,15 Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kalkhaltig, schwach feucht, dicht, (SE), (SU), [3], hellbraun
- 1,90 Terrassensand, Mittelsand, feinsandig bis schwach grobsandig, schwach kiesig, feucht, dicht, (SE), (SW), [3], hellbraun
- 1,60 Ton, stark schluffig, feinsandig, Feinsandlagen, kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (TL), (SU), [3], hellbraun
- 1,00 Feinsand, stark schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, halbfest, (SU), [4], grau
- 0,40 Kalkstein, Zersatz, Kies, sandig, schwach schluffig, stark kalkhaltig, schwach feucht, [3]-[6], grau

kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,10 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

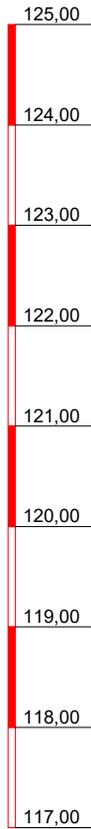
Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

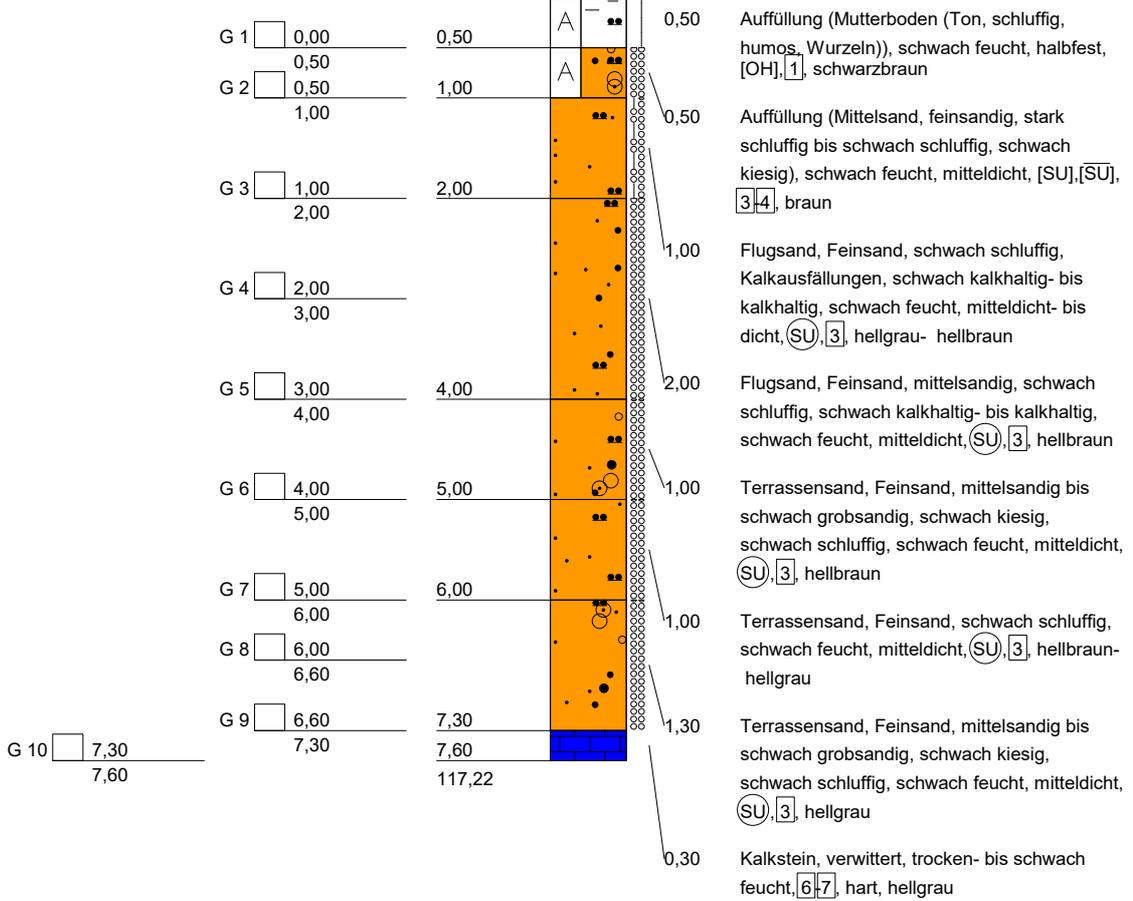
Anlage-Nr: 2.29
Projekt-Nr: 23129401
Datum: 11.2023
Maßstab: 1:75
Bearbeiter: mt

NN+m

BS 30



▽ NN+124,82m



kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,10 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.30

Projekt-Nr: 23129401

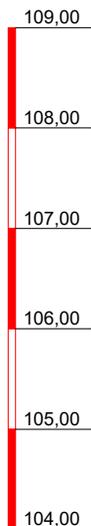
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

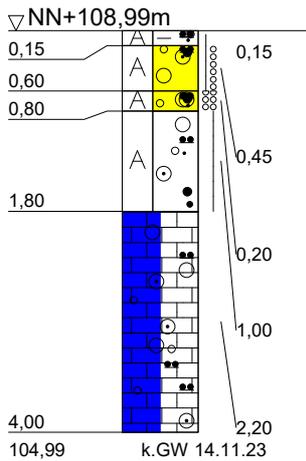
Bearbeiter: mt

NN+m

BS 31



G 1	0,00	0,15
G 2	0,15	0,60
G 3	0,60	0,80
G 4	0,80	1,80
G 5	1,80	2,50
G 6	2,50	3,30
G 7	3,30	4,00



- 0,15 Auffüllung (Mutterboden (Ton, schluffig, feinsandig, schwach kiesig, humos)), feucht, steif, [OH], [1], schwarzbraun
- 0,45 Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, Kalksteinschotter), schwach feucht, dicht, [GU], [3], braun- hellgrau
- 0,20 Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig), feucht, mitteldicht, [GU], [3], braun
- 1,00 Auffüllung (?), Kies, sandig, stark schluffig, Tonlagen), kalkhaltig, feucht, halbfest, [GU], [TM], [4], braun- dkl.braun
- 2,20 Kalkstein, Zersatz, Kies, schwach schluffig, Tonlagen, schwach feucht, [3], [6], weißgrau



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.31

Projekt-Nr: 23129401

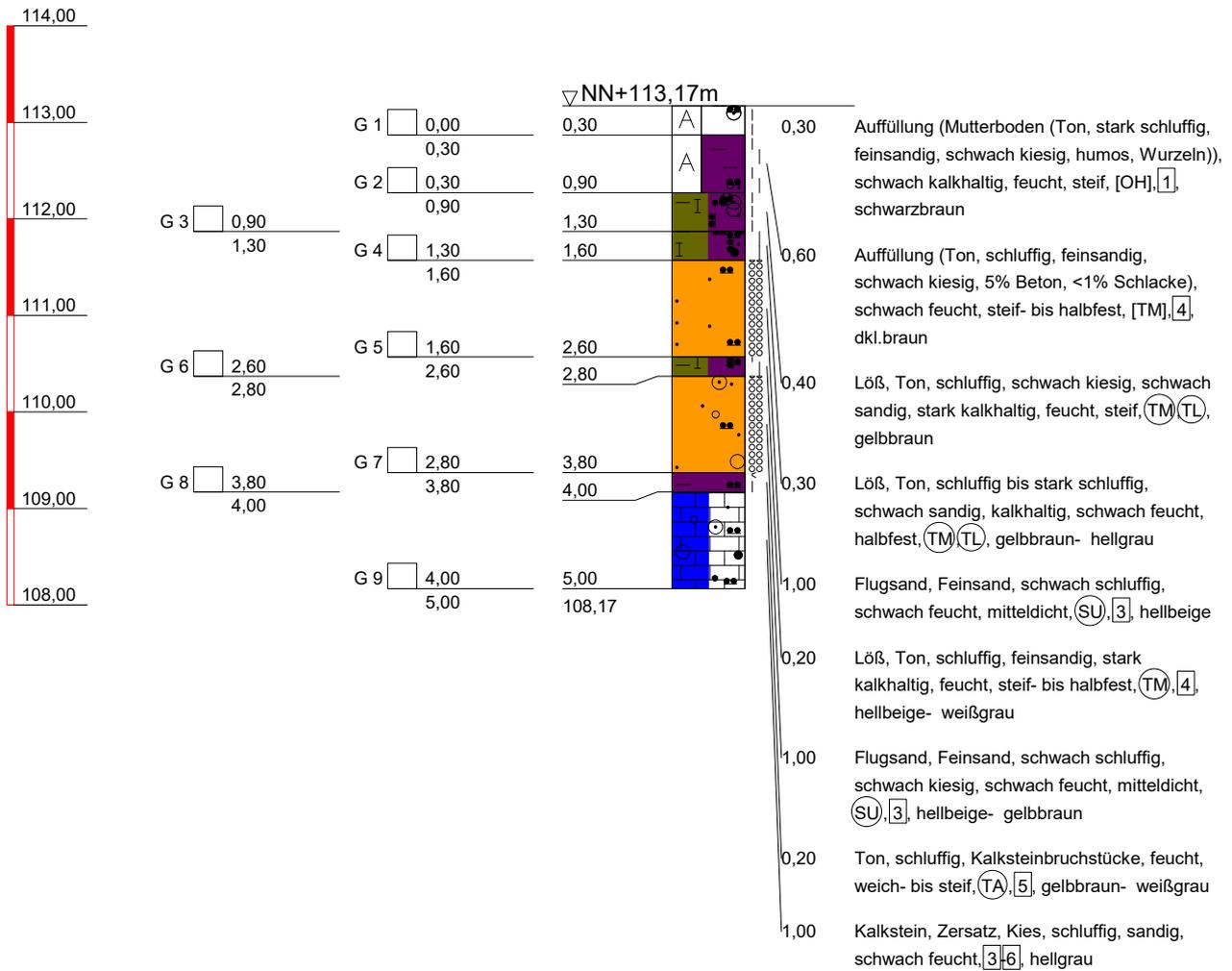
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 32



kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,60 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.32

Projekt-Nr: 23129401

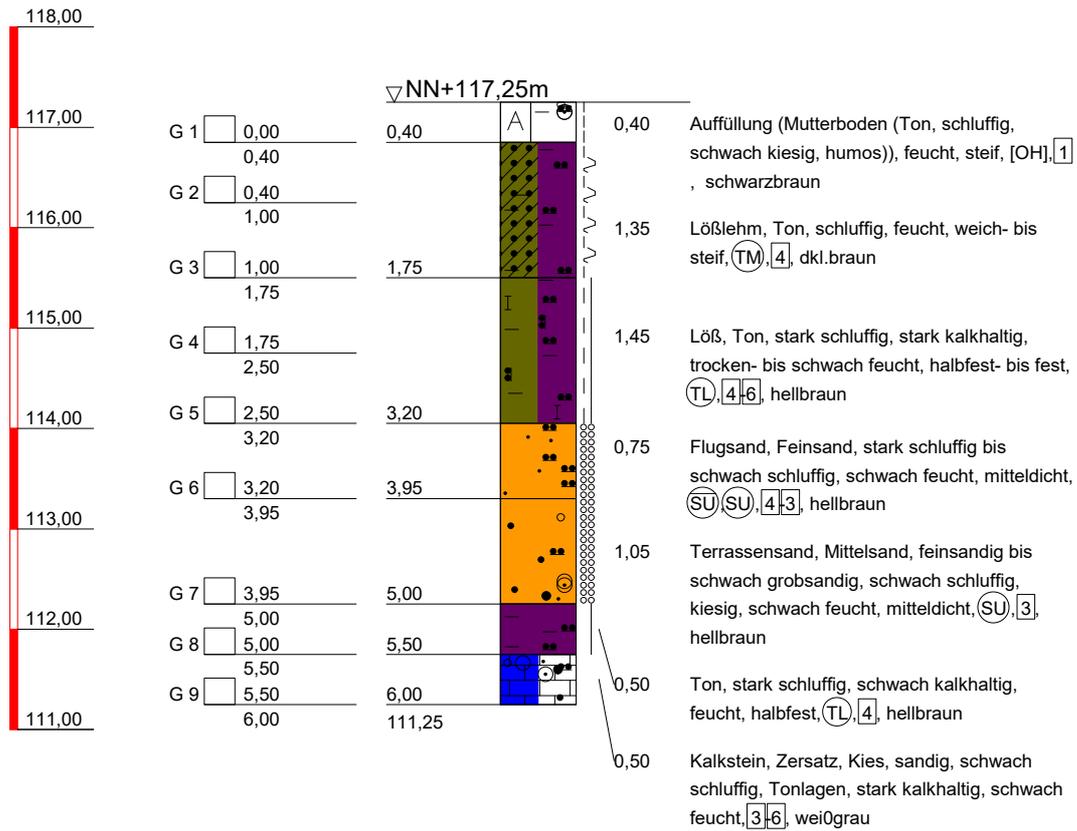
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 33



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 5,80 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.33

Projekt-Nr: 23129401

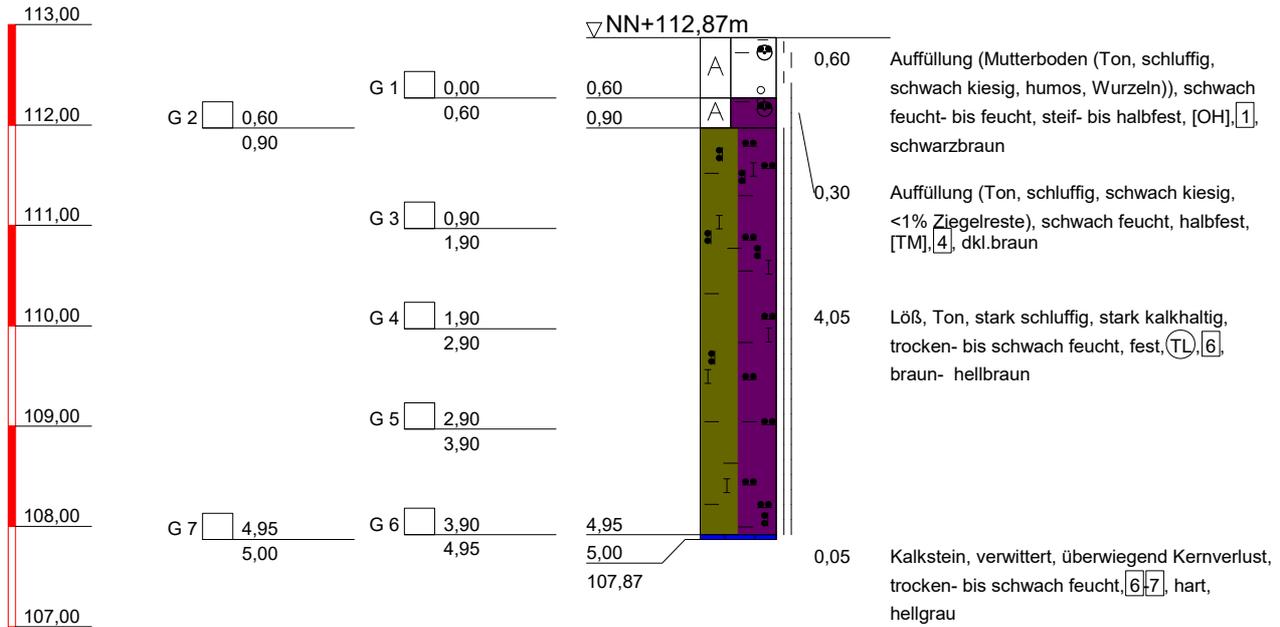
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 34



kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 4,90 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.34

Projekt-Nr: 23129401

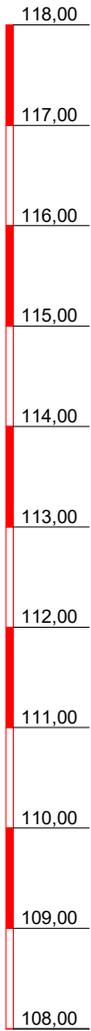
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

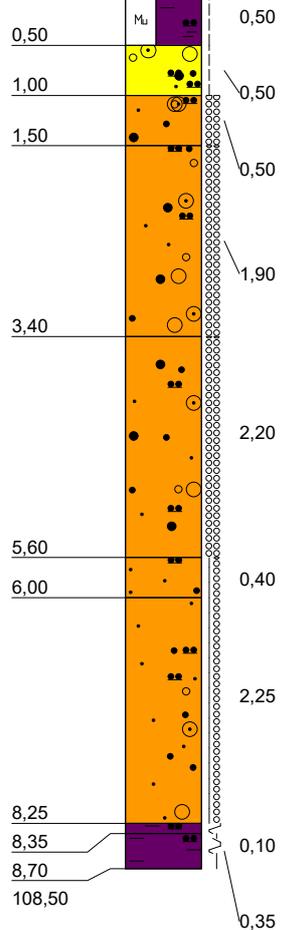
NN+m

BS 35



▽ NN+117,20m

G 1	0,00	0,50
G 2	0,50	1,00
G 3	1,00	1,50
G 4	1,50	2,50
G 5	2,50	3,40
G 6	3,40	4,10
G 7	4,10	4,80
G 8	4,80	5,60
G 9	5,60	6,00
G 10	6,00	7,00
G 11	7,00	8,00
G 12	8,00	8,25
G 13	8,25	8,35
G 14	8,35	8,70



0,50 Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln), feucht, steif, (OH), 1, schwarzbraun

0,50 Terrassenkies, Kies, stark schluffig, schwach sandig, feucht, steif, (GU), 4, dkl.braun

0,50 Terrassensand, Sand, stark kiesig, schwach schluffig, schwach feucht, mitteldicht, (SU), 3, braun

1,90 Terrassensand, Sand, schwach kiesig bis kiesig, schwach schluffig, schwach feucht, mitteldicht, (SU), 3, braun

2,20 Terrassensand, Sand, schwach kiesig, schwach schluffig, trocken- bis schwach feucht, mitteldicht, (SU), 3, hellbraun- hellgrau

0,40 Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach feucht, dicht, (SU), (SE), 3, hellbraun- hellgrau

2,25 Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, schwach feucht, dicht, (SU), (SE), 3, hellbraun- hellgrau

0,10 Ton, schluffig, stark feucht, weich, (TM), 4, grau

0,35 Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke, schwach feucht- bis stark feucht, weich- bis halbfest, (TA), 5, gelbbraun

kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 8,10 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.35

Projekt-Nr: 23129401

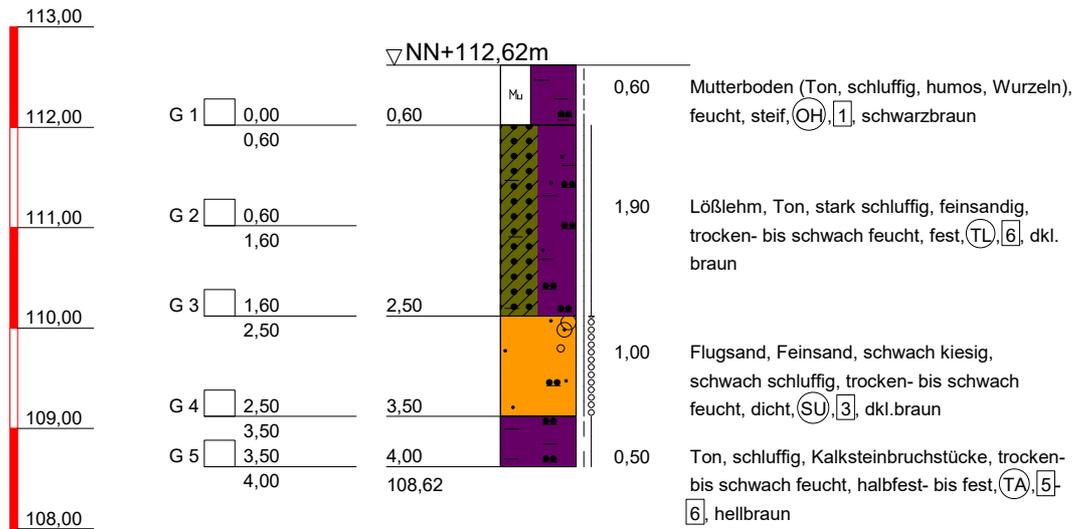
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NN+m

BS 36



kein weiterer Bohrfortschritt möglich



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme
Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.36

Projekt-Nr: 23129401

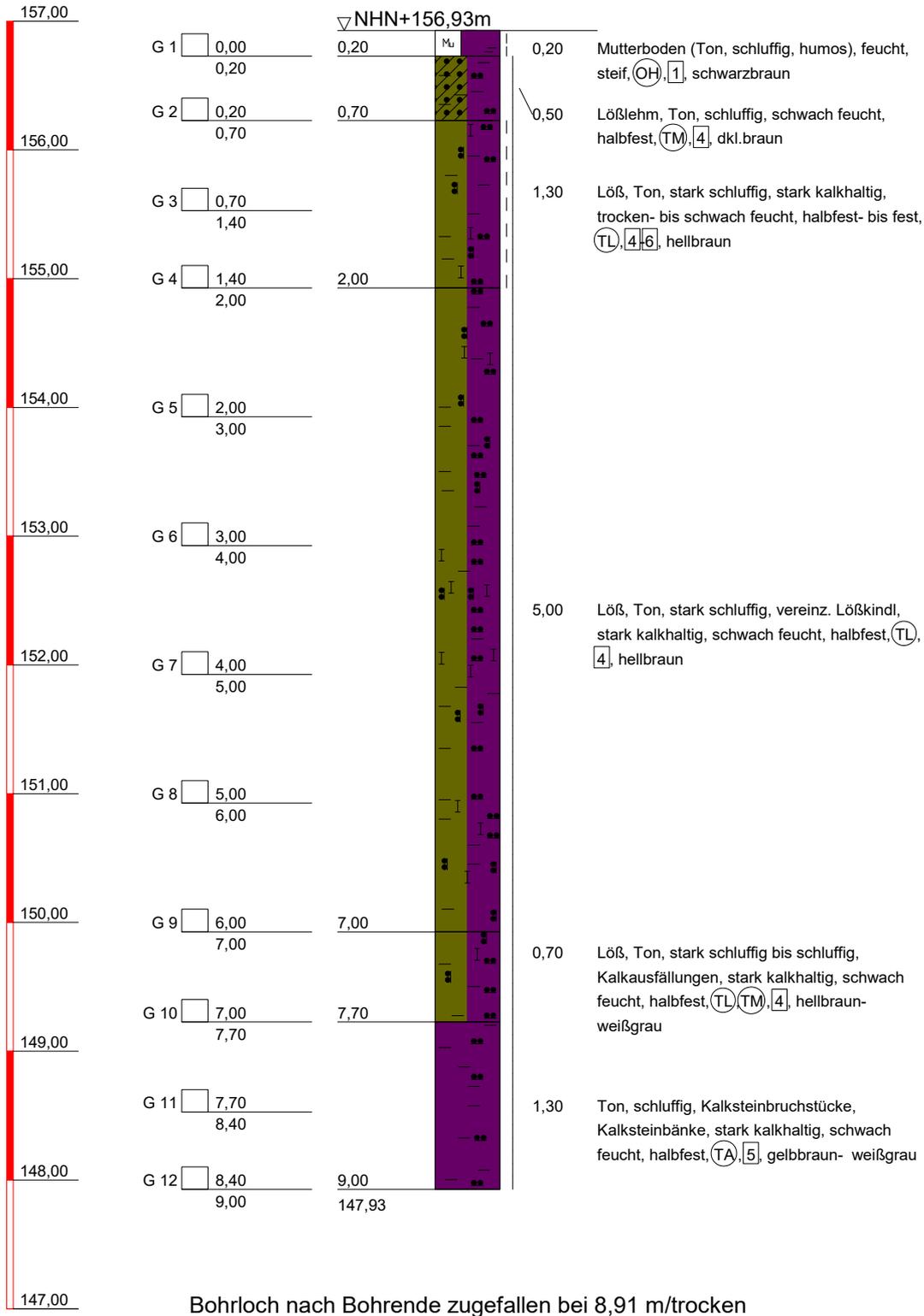
Datum: 11.2023

Maßstab: 1:75

Bearbeiter: mt

NHN+m

BS 37



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
SEM Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.37

Projekt-Nr: 23129401

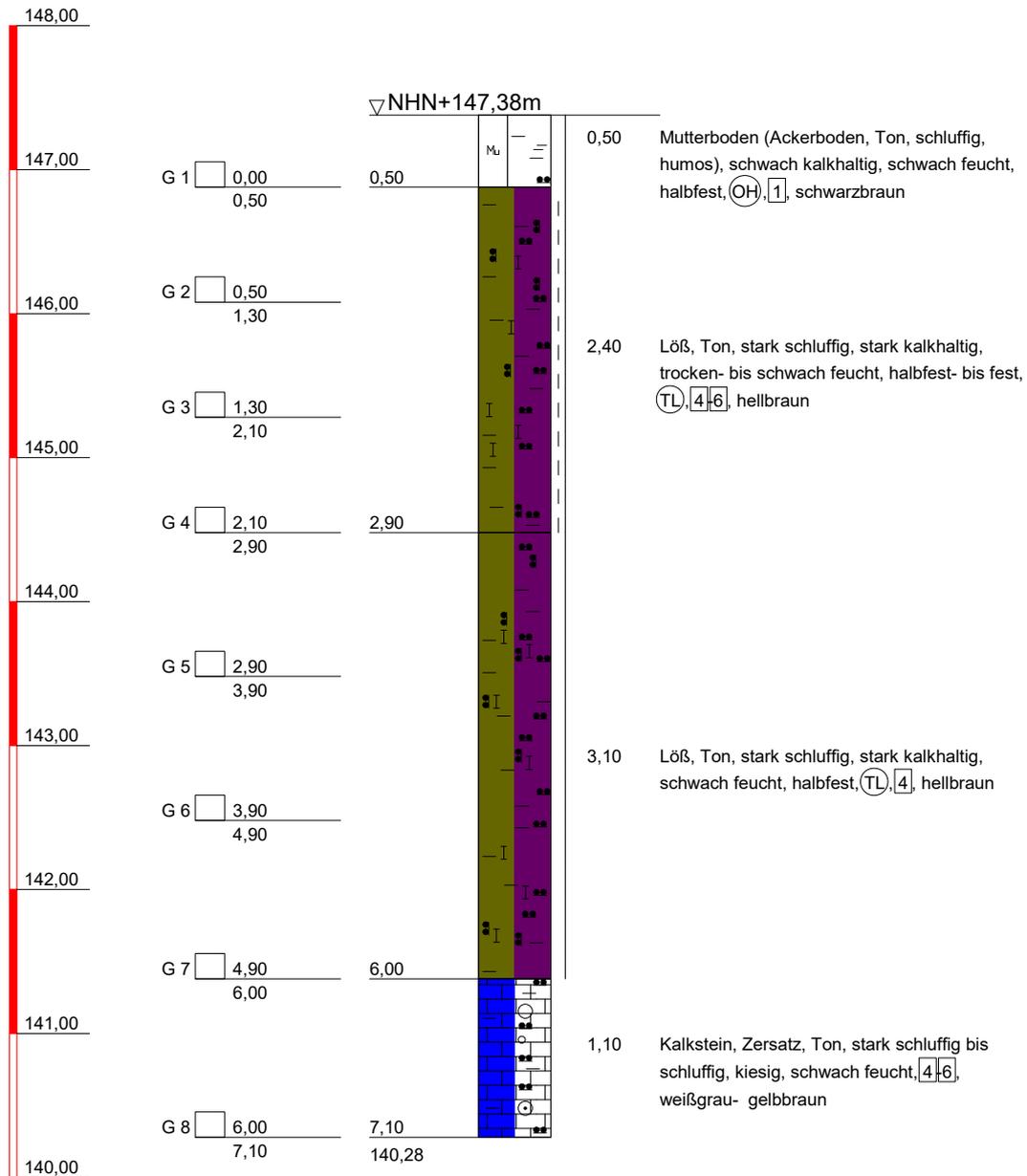
Datum: 28.10.24

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

NHN+m

BS 38



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,07 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
SEM Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.38

Projekt-Nr: 23129401

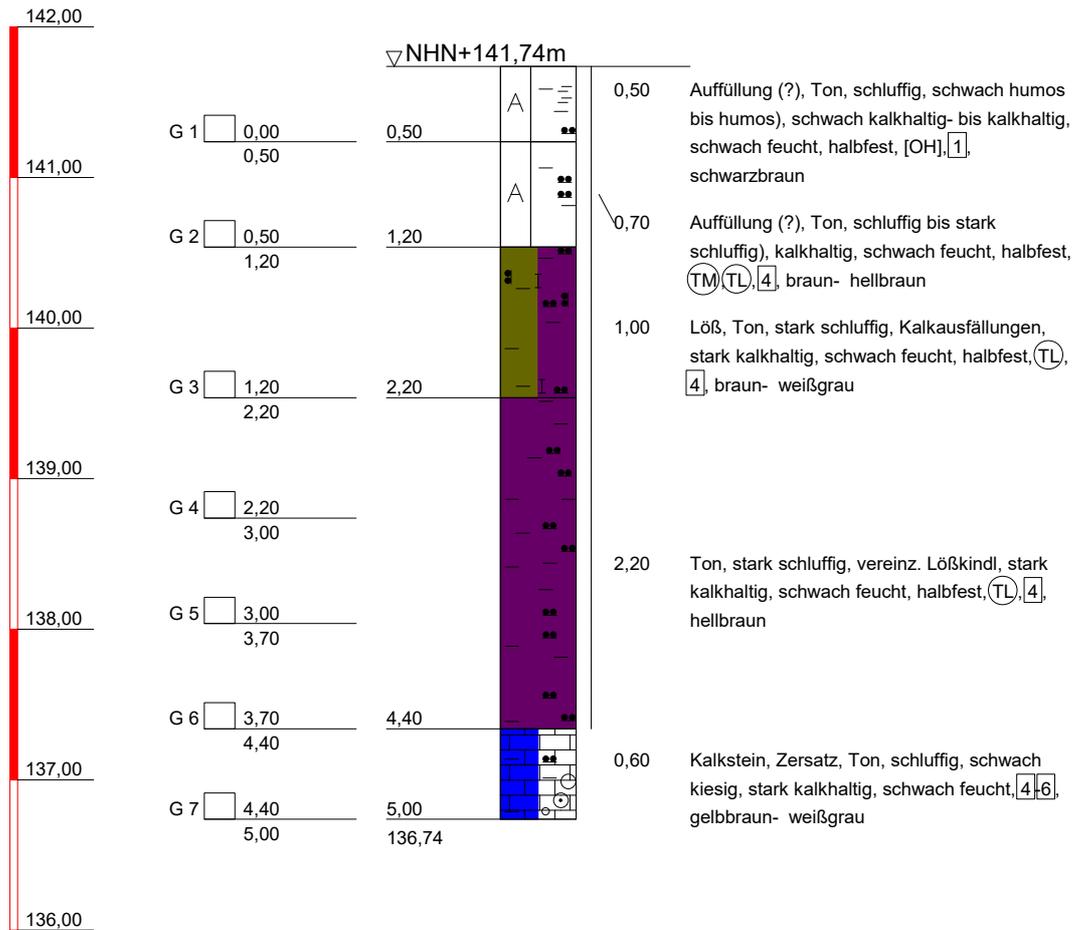
Datum: 28.10.24

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

NHN+m

BS 39



Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 4,92 m/trocken



Beratende Ingenieure und Geologen

In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
SEM Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.39

Projekt-Nr: 23129401

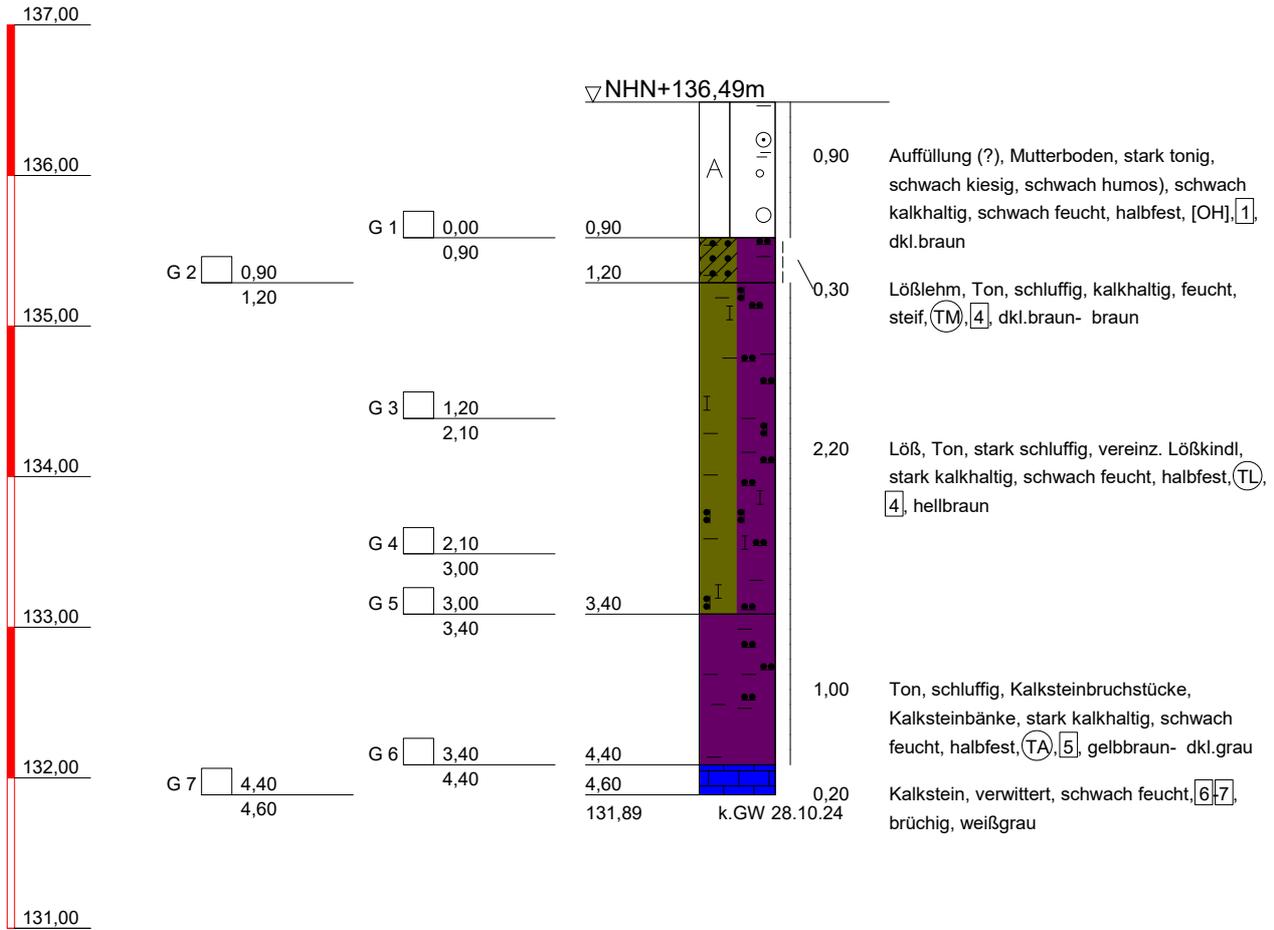
Datum: 28.10.24

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

NHN+m

BS 40



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
SEM Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.40

Projekt-Nr: 23129401

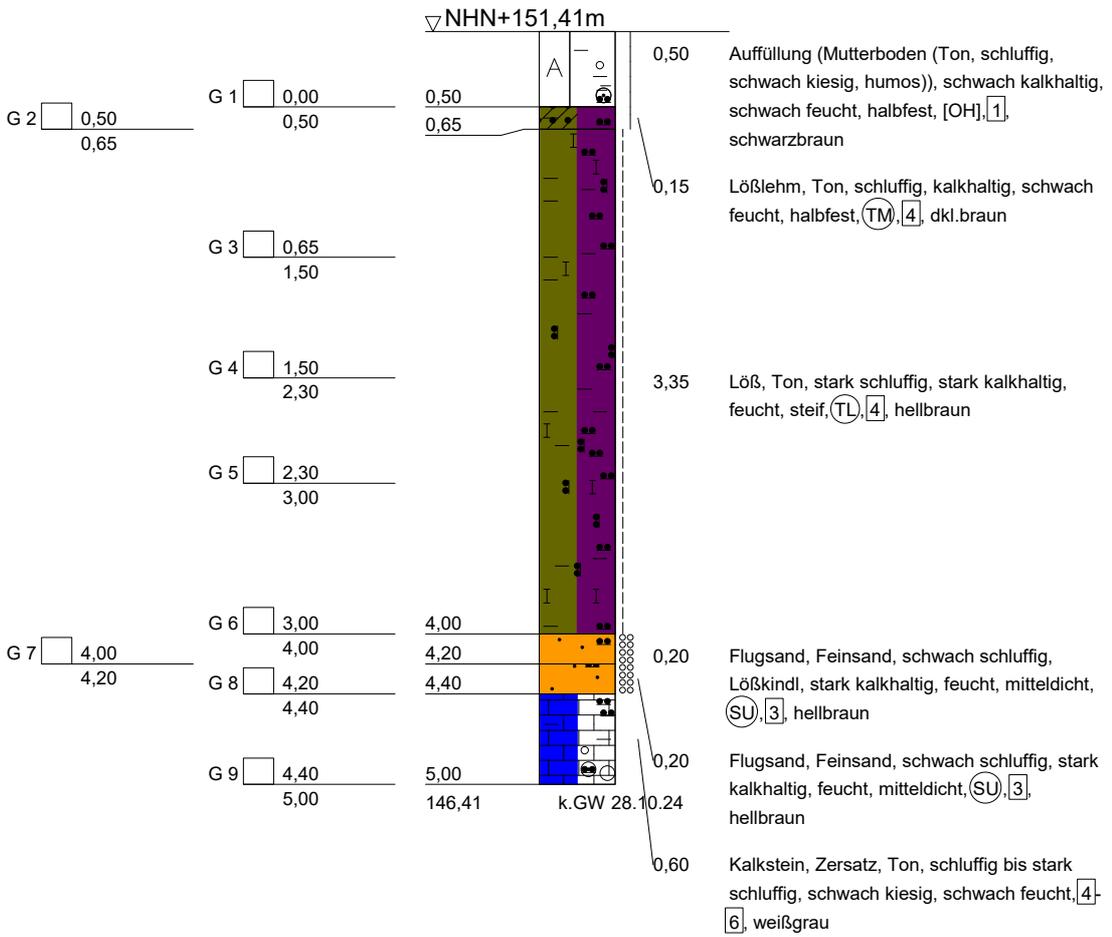
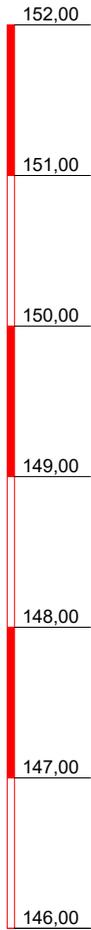
Datum: 28.10.24

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

NHN+m

BS 41



Beratende Ingenieure und Geologen

In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
SEM Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.41

Projekt-Nr: 23129401

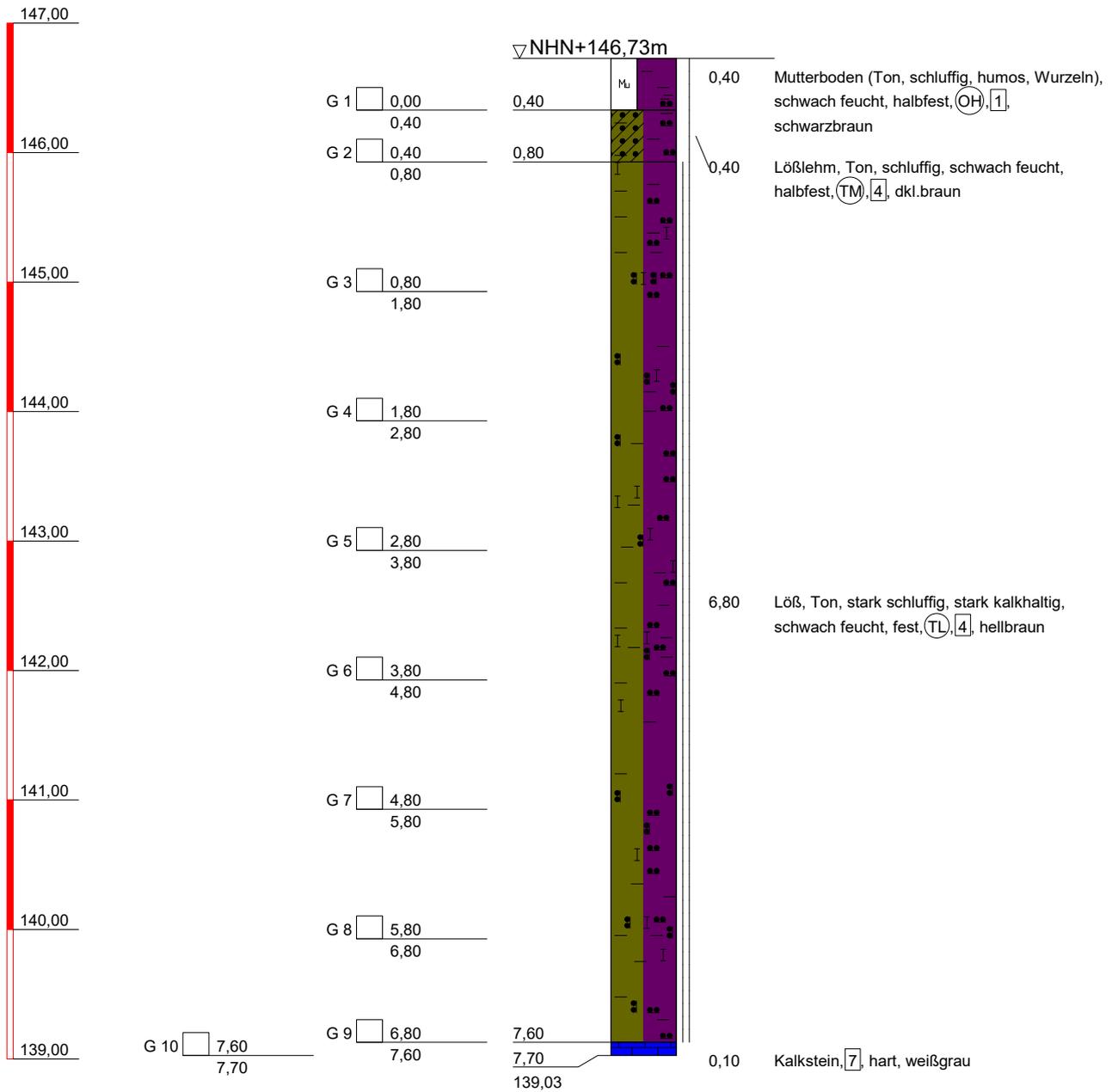
Datum: 28.10.24

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

NHN+m

BS 42



kein weiterer Bohrfortschritt möglich
Bohrloch nach Bohrende zugefallen bei 7,50 m/trocken



In der Au 25 61440 Oberursel
Tel.: 06171/7040-0 Fax.: 06171/7040-70

Planbezeichnung:
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt:
SEG Wiesbaden;
SEM Ostfeld, Wiesbaden

Anlage-Nr: 2.42

Projekt-Nr: 23129401

Datum: 28.10.24

Maßstab: 1:50

Bearbeiter: mt

ANLAGE 3

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 1	

Ansatzhöhe	162,95 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 1
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,10	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach organisch, humos)	dkl.braun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,10	feucht
0,70	Auffüllung (Ton, schluffig)	braun	halbfest, [TM], 4			schwach feucht
5,20	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif- bis halbfest, TL, 4		G 2 2 0,10 - 0,80 G 3 3 0,80 - 1,80 G 4 4 1,80 - 2,80 G 5 5 2,80 - 3,80 G 6 6 3,80 - 4,80 G 7 7 4,80 - 5,20	schwach feucht
7,10	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig, Kalklagen	kalkhaltig, dkl.braun- braun	halbfest, TM, 4		G 8 8 5,20 - 6,20 G 9 9 6,20 - 6,50 G 10	schwach feucht

Aufschluß BS 1		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					10 6,50 - 7,10	
10,00	Quartär, Löß, Ton, schluffig, Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 11 11 7,10 - 8,10 G 12 12 8,10 - 9,10 G 13 13 9,10 - 10,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 2	

Ansatzhöhe	153,07 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 2
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach humos)	dkl.braun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,15	feucht
0,30	Auffüllung (Kies, stark schluffig, Basaltschotter), übergehend in T,u,g	dkl.braun	halbfest, [GU ⁻],[TM], 4		G 2 2 0,15 - 0,30	schwach feucht
0,50	Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig)	braun- dkl.braun	mitteldicht, [SU], 3		G 3 3 0,30 - 0,50	feucht
1,10	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 4 4 0,50 - 1,10	schwach feucht
6,50	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 5 5 1,10 - 2,00 G 6 6 2,00 - 3,00 G 7 7 3,00 - 4,00 G 8 8 4,00 - 5,00 G 9 9 5,00 - 5,70 G 10	schwach feucht

Aufschluß BS 2		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					10 5,70 - 6,50	
9,80	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, schluffig	schwach kalkhaltig-bis kalkhaltig, dkl.braun	steif, TL, TM, 4		G 11 11 6,50 - 7,60 G 12 12 7,60 - 8,70 G 13 13 8,70 - 9,80	feucht
10,00	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif, TM, 4		G 14 14 9,80 - 10,00	feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 3	

Ansatzhöhe	158,65 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	6,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 3
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,65	Auffüllung (?), Mutterboden, stark tonig, schluffig, schwach humos)	dkl.braun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,65	schwach feucht
0,70	Auffüllung (?), Ton, schluffig, stark schluffig)	stark kalkhaltig, braunhellbraun	halbfest, [TM],[TL], 4		G 2 2 0,65 - 0,70	schwach feucht
1,05	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 3 3 0,70 - 1,05	schwach feucht
2,00	Quartär, Löss, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 1,05 - 2,00	schwach feucht
4,20	Quartär, Löss, Ton, stark schluffig, schluffig, Lösskindl	stark kalkhaltig-bis schwach kalkhaltig, hellbraunbraun	halbfest, TL,TM, 4		G 5 5 2,00 - 3,10 G 6 6 3,10 - 4,20	schwach feucht
4,40	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig	schwach kalkhaltig, braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 7 7 4,20 - 4,40	feucht
6,00	Tertiär, Ton, schluffig	grünl.grauhellbraun	halbfest, TA, 5		G 8 8 4,40 - 6,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 4	

Ansatzhöhe	163,24 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 4
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,15	feucht
0,30	Auffüllung (Kies, stark schluffig, Quarzitschotter)	dkl.braun	steif, [GU ⁻], 4		G 2 2 0,15 - 0,30	feucht
0,60	Auffüllung (Ton, schluffig, sandig, kiesig)	dkl.braun	halbfest, [TM],[TL], 4		G 3 3 0,30 - 0,60	schwach feucht
1,10	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 4 4 0,60 - 1,10	feucht
3,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 5 5 1,10 - 2,00 G 6 6 2,00 - 3,00 G 7 7 3,00 - 3,70	feucht
4,80	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig	hellbraun- braun	steif, TM, 4		G 8 8 3,70 - 4,80	feucht
7,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, schluffig, Lößkindl	schwach kalkhaltig-	steif, TL, TM, 4		G 9 9	feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		bis kalkhaltig, hellbraun			4,80 - 5,80 G 10 10 5,80 - 6,60 G 11 11 6,60 - 7,50	
9,70	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	hellbraun- braun	halbfest, TM, 4		G 12 12 7,50 - 8,60 G 13 13 8,60 - 9,70	schwach feucht, GW nach Bohrende bei 9,11 m
10,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, schluffig, Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 14 14 9,70 - 10,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 5	

Ansatzhöhe	159,79 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-					Aufschluss: BS 5	
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,30	feucht
0,50	Auffüllung (Ton, schluffig), übergehend in S,g,u	dkl.braun- braun	steif, [TM],[SU], 4-3		G 2 2 0,30 - 0,50	feucht
1,00	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 3 3 0,50 - 1,00	feucht- bis stark feucht
7,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 1,00 - 2,00 G 5 5 2,00 - 3,00 G 6 6 3,00 - 4,00 G 7 7 4,00 - 5,00 G 8 8 5,00 - 6,00 G 9 9 6,00 - 7,00 G 10 10	schwach feucht

Aufschluß BS 5		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					7,00 - 7,70	
8,40	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, feinsandig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 11 11 7,70 - 8,40	feucht
8,95	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	hellbraun	dicht, SU, 3		G 12 12 8,40 - 8,95	feucht- bis naß, GW angebohrt bei 8,50 m GW nach Bohrende bei 8,35 m
9,70	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	kalkhaltig, braun-weißgrau	halbfest, TA, 5		G 13 13 8,95 - 9,70	schwach feucht
10,00	Tertiär, Ton, schluffig, stark schluffig	stark kalkhaltig, weißgrau	halbfest- bis fest, TL,UL, 4-6		G 14 14 9,70 - 10,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 6	

Ansatzhöhe	157,38 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis
-----------------------	------------------------

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 6
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos)	schwarzbraun	halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
0,80	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,50 - 0,80	schwach feucht
5,80	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 3 3 0,80 - 1,80 G 4 4 1,80 - 2,80 G 5 5 2,80 - 3,80 G 6 6 3,80 - 4,80 G 7 7 4,80 - 5,80	schwach feucht
8,50	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	weich- bis steif, TL, 4		G 8 8 5,80 - 6,80 G 9 9 6,80 - 7,80 G 10 10	feucht

Aufschluß BS 6		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					7,80 - 8,50	
9,40	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig, stark schluffig	weißgrau	4-6		G 11 11 8,50 - 9,40	trocken- bis schwach feucht
10,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig	hellbeige	4-6		G 12 12 9,40 - 10,00	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 7	

Ansatzhöhe	159,70 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 7
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif- bis halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,40	schwach feucht- bis feucht
1,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	schwach kalkhaltig, braunhellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 2 2 0,40 - 1,00	trocken- bis schwach feucht
2,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 3 3 1,00 - 2,00	trocken- bis schwach feucht
6,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 2,00 - 3,00 G 5 5 3,00 - 4,00 G 6 6 4,00 - 5,00 G 7 7 5,00 - 6,00	schwach feucht
7,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 8 8 6,00 - 7,00	feucht
8,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig,	weich- bis steif, TL, 4		G 9 9	feucht

Aufschluß BS 7		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		hellbraun			7,00 - 8,00	
8,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 10 10 8,00 - 8,70	feucht
9,30	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, schwach feinsandig, feinsandig	stark kalkhaltig, braun	steif, TL, 4		G 11 11 8,70 - 9,30	feucht
9,90	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	kalkhaltig, braun	dicht, SU, 3		G 12 12 9,30 - 9,90	schwach feucht
10,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig, schwach kiesig	weißgrau	6		G 13 13 9,90 - 10,00	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 8	

Ansatzhöhe	159,28 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis
-----------------------	------------------------

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 8
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif- bis halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht- bis feucht
0,60	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,50 - 0,60	schwach feucht
3,00	Quartär, Löß, Ton, schluffig, Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	fest, TL, 6		G 3 3 0,60 - 1,60 G 4 4 1,60 - 2,40 G 5 5 2,40 - 3,00	trocken- bis schwach feucht
6,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 6 6 3,00 - 4,00 G 7 7 4,00 - 5,00 G 8 8 5,00 - 6,00	schwach feucht
7,80	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 9 9 6,00 - 6,90 G 10	feucht

Aufschluß BS 8		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					10 6,90 - 7,80	
8,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig, sandig, kiesig	hellbraun-hellgrau	4-6		G 11 11 7,80 - 8,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 9	

Ansatzhöhe	156,99 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 9
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, schwach humos, Wurzeln)	dkl.braun	halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
1,10	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 2 2 0,50 - 1,10	schwach feucht- bis feucht
5,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 3 3 1,10 - 2,00 G 4 4 2,00 - 3,00 G 5 5 3,00 - 4,00 G 6 6 4,00 - 5,00	schwach feucht
7,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 7 7 5,00 - 6,00 G 8 8 6,00 - 7,00	feucht
7,50	Quartär, Löß, Ton, schluffig, schwach feinsandig	kalkhaltig, braun	halbfest, TL, TM, 4		G 9 9 7,00 - 7,50	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
8,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinlagen	hellbeige	halbfest, TM,TA, 4-5		G 10 10 7,50 - 8,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 10	

Ansatzhöhe	150,49 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 10
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach humos, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,20	feucht
0,40	Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig, Schotter)	dkl.braun	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,20 - 0,40	feucht
0,60	Auffüllung (Kies, schwach sandig, steinig, Schotter)	grau	dicht, [GW], 3		G 3 3 0,40 - 0,60	feucht
1,10	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 4 4 0,60 - 1,10	schwach feucht
6,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 5 5 1,10 - 2,00 G 6 6 2,00 - 3,00 G 7 7 3,00 - 4,00 G 8 8 4,00 - 5,00 G 9 9 5,00 - 6,00 G 10	schwach feucht

Aufschluß BS 10		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					10 6,00 - 6,70	
9,60	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, Lößkindl, Kalkausfällungen	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 11 11 6,70 - 7,70 G 12 12 7,70 - 8,70 G 13 13 8,70 - 9,60	trocken- bis schwach feucht
10,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig, stark schluffig, Kalksteinbruchstücke	hellbeige-weißgrau	4-6		G 14 14 9,60 - 10,00	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 11	

Ansatzhöhe	148,69 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	3,70 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 11
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,25	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,25	schwach feucht
0,40	Auffüllung (Beton)				G 2 2 0,25 - 0,40	
0,90	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 3 3 0,40 - 0,90	schwach feucht- bis feucht
1,10	Quartär, Löß, Ton, schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 0,90 - 1,10	schwach feucht
1,60	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellbraun- gelbbraun	halbfest, TL, TM, 4		G 5 5 1,10 - 1,60	schwach feucht
2,10	Tertiär, Ton, schluffig	stark kalkhaltig, gelbbraun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 6 6 1,60 - 2,10	feucht
3,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbänke	braun- weißgrau	halbfest- bis fest, TA, TL, 5-4		G 7 7 2,10 - 3,00	schwach feucht
3,60	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton,	weißgrau	6		G 8	trocken- bis schwach

Aufschluß BS 11		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	schluffig, stark schluffig				8 3,00 - 3,60	feucht
3,70	Tertiär, Kalkstein	weißgrau	6-7, hart		G 9 9 3,60 - 3,70	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 12	

Ansatzhöhe	155,03 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	10,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-					Aufschluss: BS 12	
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
0,60	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,50 - 0,60	schwach feucht
1,60	Quartär, Löss, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	fest, TL, 6		G 3 3 0,60 - 1,60	trocken- bis schwach feucht
7,00	Quartär, Löss, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 1,60 - 2,60 G 5 5 2,60 - 3,60 G 6 6 3,60 - 4,60 G 7 7 4,60 - 5,60 G 8 8 5,60 - 6,30 G 9 9 6,30 - 7,00	schwach feucht
7,50	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig, schwach	stark	halbfest, TM, 4		G 10	feucht

Aufschluß BS 12		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	feinsandig, feinsandig, Lößkindl	kalkhaltig, dkl.braun			10 7,00 - 7,50	
8,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, stark schluffig, Fe/Mn--Ausfällungen	braun	dicht, SU,SU ⁻ , 3-4		G 11 11 7,50 - 8,00	feucht
8,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	braun	dicht, SU, 3		G 12 12 8,00 - 8,50	naß, GW angebohrt bei 8,00 m
10,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	braun-hellbraun	halbfest, TA, 5		G 13 13 8,50 - 9,30 G 14 14 9,30 - 10,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 13	

Ansatzhöhe	139,08 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,90 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 13
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,60	schwach feucht
0,95	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,60 - 0,95	schwach feucht
3,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 3 3 0,95 - 2,00 G 4 4 2,00 - 3,00	schwach feucht
4,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	schwach kalkhaltig, braun-weißgrau	halbfest, TM,TA, 4-5		G 5 5 3,00 - 4,00	schwach feucht
5,90	Tertiär, Kalkstein, verwittert, Tonlagen	weißgrau-braun	5-7, hart		G 6 6 4,00 - 5,00 G 7 7 5,00 - 5,90	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 14	

Ansatzhöhe	142,49 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,20 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 14
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung (?), Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,40	schwach feucht
0,80	Auffüllung (?), Ton, stark schluffig)	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, [TL], 4		G 2 2 0,40 - 0,80	schwach feucht
1,00	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 3 3 0,80 - 1,00	schwach feucht
6,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	fest, TL, 6		G 4 4 1,00 - 2,00 G 5 5 2,00 - 3,00 G 6 6 3,00 - 4,00 G 7 7 4,00 - 5,00 G 8 8 5,00 - 6,00	trocken- bis schwach feucht
7,00	Quartär, Terrassensand, Sand, stark schluffig, kiesig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, SU ⁻ , 4		G 9 9 6,00 - 7,00	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
8,20	Quartär, Terrassensand, Sand, kiesig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellbraun	dicht, SU, 3		G 10 10 7,00 - 8,00 G 11 11 8,00 - 8,20	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 15	

Ansatzhöhe	140,22 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-					Aufschluss: BS 15	
			Projekt-Nr.: 23129401			
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif- bis halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,60	schwach feucht- bis feucht
0,80	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,60 - 0,80	schwach feucht
1,20	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 3 3 0,80 - 1,20	schwach feucht
2,50	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 4 4 1,20 - 2,00 G 5 5 2,00 - 2,50	trocken- bis schwach feucht
3,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, stark schluffig, Tonlagen	stark kalkhaltig, hellbraun	fest, SU ⁻ , 6		G 6 6 2,50 - 3,00	trocken- bis schwach feucht
4,50	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig, stark schluffig, schwach kiesig	stark kalkhaltig, hellbraun	dicht, SU,SU ⁻ , 3-4		G 7 7 3,00 - 4,00 G 8 8 4,00 - 4,50	trocken- bis schwach feucht
5,00	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig, kiesig	stark kalkhaltig,	dicht, SU, 3		G 9 9	trocken- bis schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		hellbraun			4,50 - 5,00	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 16	

Ansatzhöhe	141,94 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	9,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 16
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,05	Auffüllung (Mutterboden, Sand, schluffig, schwach kiesig, schwach humos, Wurzeln)	schwarzgrau	locker, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,05	feucht
0,20	Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig)	braun	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,05 - 0,20	feucht
0,80	Auffüllung (Ton, schluffig, schwach kiesig, kiesig)	kalkhaltig- bis stark kalkhaltig, dkl.braun-braun	halbfest, [TM], 4		G 3 3 0,20 - 0,80	schwach feucht
1,00	Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig)	dkl.grau	locker, [SE],[SU], 3		G 4 4 0,80 - 1,00	feucht
1,70	Quartär, Lösslehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif, TM, 4		G 5 5 1,00 - 1,70	feucht
3,00	Quartär, Löss, Ton, stark schluffig	hellbraun	steif- bis halbfest, TL, 4		G 6 6 1,70 - 2,50 G 7 7 2,50 - 3,00	schwach feucht- bis feucht
4,00	Quartär, Löss, Ton, stark schluffig	hellbraun	steif, TL, 4		G 8 8 3,00 - 4,00	feucht

Aufschluß BS 16		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, stark schluffig	braun	halbfest, SU ⁻ , 4		G 9 9 4,00 - 4,50	feucht
4,80	Quartär, Flugsand, Feinsand, schluffig, schwach schluffig	braun	halbfest, SU, 3		G 10 10 4,50 - 4,80	feucht
7,70	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig, stark schluffig, schwach mittelsandig, schwach kiesig	stark kalkhaltig, graubraun	dicht, SU,SU ⁻ , 3-4		G 11 11 4,80 - 5,90 G 12 12 5,90 - 7,00 G 13 13 7,00 - 7,70	trocken- bis schwach feucht
8,50	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, graubraun	dicht, SU, 3		G 14 14 7,70 - 8,50	trocken- bis schwach feucht
8,80	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, schwach grobsandig, kiesig	kalkhaltig, graubraun	dicht, SU, 3		G 15 15 8,50 - 8,80	trocken- bis schwach feucht
9,00	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark tonig, schluffig, Tonlagen	stark kalkhaltig, graubraun	halbfest, GT ⁻ , TL, 4		G 16 16 8,80 - 9,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 17	

Ansatzhöhe	139,32 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	9,20 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
						Aufschluss: BS 17
			Projekt-Nr.: 23129401			
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,20	schwach feucht
0,35	Auffüllung (Sand, stark kiesig, schwach schluffig, Basaltschotterreste)	dkl.braun	mitteldicht, [SU], 3		G 2 2 0,20 - 0,35	feucht
0,60	Auffüllung (Ton, schluffig, schwach kiesig)	dkl.braun	steif- bis halbfest, [TM], 4		G 3 3 0,35 - 0,60	schwach feucht- bis feucht
1,10	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 4 4 0,60 - 1,10	schwach feucht
2,50	Quartär, Terrassensand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig	braun	mitteldicht, SU, 3		G 5 5 1,10 - 2,00 G 6 6 2,00 - 2,50	schwach feucht
3,10	Quartär, Terrassensand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach kiesig	hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 7 7 2,50 - 3,10	schwach feucht
3,40	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schluffig, schwach kiesig, Tonfetzen	kalkhaltig, grau	mitteldicht, SU, 3		G 8 8 3,10 - 3,40	schwach feucht
5,30	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach	stark	mitteldicht, SU, 3		G 9	schwach feucht

Aufschluß BS 17		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	schluffig, schluffig	kalkhaltig, hellgrau			9 3,40 - 4,40 G 10 10 4,40 - 5,30	
6,00	Quartär, Terrassensand, Feinsand, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellgrau	halbfest, SU ⁻ , 4		G 11 11 5,30 - 6,00	schwach feucht
9,20	Quartär, Terrassensand, Feinsand, stark schluffig, Tonlagen	stark kalkhaltig, hellgrau	halbfest, SU ⁻ , TL, 4		G 12 12 6,00 - 7,00 G 13 13 7,00 - 8,00 G 14 14 8,00 - 8,60 G 15 15 8,60 - 9,20	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 18	

Ansatzhöhe	137,46 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,50 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
						Aufschluss: BS 18
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,10	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,10	feucht
0,30	Auffüllung (Kies, schwach schluffig, Basaltschotter)	schwarzgrau- dkl.braun	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,10 - 0,30	feucht
0,50	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig)	schwach kalkhaltig, dkl.braun	steif, [TM],[TL], 4		G 3 3 0,30 - 0,50	feucht
0,90	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 4 4 0,50 - 0,90	schwach feucht- bis feucht
1,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	kalkhaltig, dkl.graubraun	mitteldicht, SU, 3		G 5 5 0,90 - 1,50	schwach feucht
2,10	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	graubraun	mitteldicht, SU, 3		G 6 6 1,50 - 2,10	schwach feucht
3,90	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig	gelbbraun	mitteldicht- bis dicht, SE,SU, 3		G 7 7 2,10 - 3,00 G 8 8 3,00 - 3,90	schwach feucht
5,70	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach	schwach	dicht, SE,SU, 3		G 9	schwach feucht

Aufschluß BS 18		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	schluffig	kalkhaltig, grau			9 3,90 - 4,80 G 10 10 4,80 - 5,70	
8,50	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig	kalkhaltig, grau	dicht, SE,SU, 3		G 11 11 5,70 - 6,70 G 12 12 6,70 - 7,70 G 13 13 7,70 - 8,50	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 19	

Ansatzhöhe	135,48 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,40 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
					Aufschluss: BS 19	
					Projekt-Nr.: 23129401	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,30	schwach feucht
0,50	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, 10% Schlacke)	schwarzgrau	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,30 - 0,50	schwach feucht
1,00	Auffüllung (?), Ton, schluffig, schwach kiesig)	dkl.braun	halbfest, [TM], 4		G 3 3 0,50 - 1,00	schwach feucht
1,30	Auffüllung (?), Ton, schluffig, stark feinsandig)	braun	halbfest- bis fest, [TL], 4-6			trocken- bis schwach feucht
2,10	Auffüllung (?), Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke)	hellbraun-weißgrau	fest, [TM], 6		G 4 4 1,00 - 1,40 G 5 5 1,40 - 2,10	trocken- bis schwach feucht
3,10	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellgrau	mitteldicht, SU, 3		G 6 6 2,10 - 3,10	schwach feucht
4,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun	dicht, SU, 3		G 7 7 3,10 - 4,00	schwach feucht
5,85	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	kalkhaltig, hellbraun-	dicht, SU, 3		G 8 8	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		hellgrau			4,00 - 4,90 G 9 9 4,90 - 5,85	
6,90	Quartär, Terrassenkies, Kies, sandig, schwach schluffig	rostbraun	dicht, GU, 3		G 10 10 5,85 - 6,90	schwach feucht
7,85	Quartär, Terrassenkies, Kies, sandig, schwach schluffig, stark schluffig	hellgrau	dicht, GU, GU ⁻ , 3-4		G 11 11 6,90 - 7,85	schwach feucht
8,00	Quartär, Lehm, Ton, stark schluffig	hellgrau	halbfest, TL, 4		G 12 12 7,85 - 8,00	schwach feucht
8,40	Quartär, Terrassenkies, Kies, sandig, schwach schluffig, stark schluffig	hellgrau	dicht, GU, GU ⁻ , 3-4		G 13 13 8,00 - 8,40	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 20	

Ansatzhöhe	134,14 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,60 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 20
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,20	schwach feucht
0,30	Auffüllung (Kies, schwach schluffig)	grünl.grau	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,20 - 0,30	feucht
0,35	Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig)	braun	mitteldicht, [GU], 3		G 3 3 0,30 - 0,35	feucht
0,50	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach humos, ehem. Oberboden)	dkl.braun	halbfest, OH, 1		G 4 4 0,35 - 0,50	schwach feucht
1,50	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig, schwach kiesig	braun-dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 5 5 0,50 - 1,50	schwach feucht
3,30	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach feinsandig	braun-dkl.braun	halbfest, TM, TL, 4		G 6 6 1,50 - 2,40 G 7 7 2,40 - 3,30	schwach feucht
8,60	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig	grau	mitteldicht- bis dicht, SU, 3		G 8 8 3,30 - 4,00 G 9 9	schwach feucht

Aufschluß BS 20		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					4,00 - 5,00 G 10 10 5,00 - 6,00 G 11 11 6,00 - 7,00 G 12 12 7,00 - 8,00 G 13 13 8,00 - 8,60	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 21	

Ansatzhöhe	132,10 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	6,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 21
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,40	schwach feucht
0,50	Auffüllung (Kies, schwach schluffig, 15% Ziegelreste)	schwarzbraun	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,40 - 0,50	schwach feucht
1,50	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig, schwach kiesig	braun	halbfest, TM, 4		G 3 3 0,50 - 1,50	schwach feucht
3,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, schwach feinsandig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 1,50 - 2,20 G 5 5 2,20 - 3,00 G 6 6 3,00 - 3,70	trocken- bis schwach feucht
4,50	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, stark schluffig, sandig	hellbraun	4-6		G 7 7 3,70 - 4,50	schwach feucht
5,70	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	braun-hellgrau	halbfest, TM,TA, 4-5		G 8 8 4,50 - 5,10 G 9 9 5,10 - 5,70	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
6,00	Tertiär, Kalkstein, verwittert	hellgrau	6, brüchig		G 10 10 5,70 - 6,00	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 22	

Ansatzhöhe	131,50 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:		Aufschluss: BS 22	
					Projekt-Nr.: 23129401	
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif- bis halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,40	schwach feucht- bis feucht
0,90	Auffüllung (Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach feinsandig)	dkl.braun	halbfest, [TM], 4		G 2 2 0,40 - 0,90	schwach feucht
1,50	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, Tonlagen)	schwach kalkhaltig- bis stark kalkhaltig, braun- hellbraun	mitteldicht, [SU],[TM], 3-4		G 3 3 0,90 - 1,50	schwach feucht
6,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig	mitteldicht- bis dicht, SU, 3		G 4 4 1,50 - 2,30 G 5 5 2,30 - 3,10 G 6 6 3,10 - 4,00 G 7 7 4,00 - 5,00 G 8 8 5,00 - 6,00	schwach feucht
7,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach	hellbraun-	dicht, SU, 3		G 9	schwach feucht

Aufschluß BS 22		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	schluffig, Tonfetzen	hellgrau			9 6,00 - 7,00	
8,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	hellbraun	halbfest, TA, 5		G 10 10 7,00 - 8,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 23	

Ansatzhöhe	124,50 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 23
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Auffüllung (?), Mutterboden, stark tonig, schluffig, schwach feinsandig, schwach kiesig)	schwarzbraun	steif- bis halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,60	schwach feucht- bis feucht
1,30	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, schluffig	dkl.braun	locker, SU, 3		G 2 2 0,60 - 1,30	schwach feucht
1,80	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 3 3 1,30 - 1,80	schwach feucht
2,50	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, braunhellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 1,80 - 2,50	schwach feucht
3,30	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, grau	mitteldicht, SU, 3		G 5 5 2,50 - 3,30	schwach feucht
3,70	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht, GU, 3		G 6 6 3,30 - 3,70	schwach feucht
4,50	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	kalkhaltig, hellbraun, braun	halbfest, TA, 5		G 7 7 3,70 - 4,50	schwach feucht
5,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, sandig, schwach schluffig	grau	3-6		G 8 8 4,50 - 5,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 24	

Ansatzhöhe	130,43 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	9,40 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 24
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach feinsandig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
0,60	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig)	grünl.grau	mitteldicht, [GU], 3		G 2 2 0,50 - 0,60	schwach feucht
1,20	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig, schwach kiesig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 3 3 0,60 - 1,20	schwach feucht
8,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun-grau	mitteldicht- bis dicht, SU, 3		G 4 4 1,20 - 2,10 G 5 5 2,10 - 3,00 G 6 6 3,00 - 4,00 G 7 7 4,00 - 5,00 G 8 8 5,00 - 6,00 G 9 9 6,00 - 7,00 G 10 10	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					7,00 - 8,00 G 11 11 8,00 - 8,50	
8,90	Quartär, Flugsand, Feinsand, stark schluffig, Tonlagen	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, SU ⁻ , TL, 4		G 12 12 8,50 - 8,90	schwach feucht
9,40	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, grau	dicht, GU, 3		G 13 13 8,90 - 9,40	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 25	

Ansatzhöhe	133,03 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,30 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
					Aufschluss: BS 25	
					Projekt-Nr.: 23129401	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,45	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, humos, Wurzeln, 1% Metall)	schwarz	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,45	feucht
1,40	Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, stark schluffig, schwach kiesig, 3% Kunststoff)	dkl.braun	halbfest, [SU], 4		G 2 2 0,45 - 1,40	schwach feucht
2,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 3 3 1,40 - 2,00	schwach feucht
4,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellbraun- hellgrau	dicht, SU, 3		G 4 4 2,00 - 3,00 G 5 5 3,00 - 4,00 G 6 6 4,00 - 4,50	schwach feucht
4,90	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	kalkhaltig, hellgrau	dicht, SU, 3		G 7 7 4,50 - 4,90	schwach feucht
5,20	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun	dicht, SU, 3		G 8 8 4,90 - 5,20	schwach feucht
5,60	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig	kalkhaltig, hellbraun-	dicht, GU, 3		G 9 9	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		hellgrau			5,20 - 5,60	
6,50	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig-bis kalkhaltig, hellbraun	dicht, SU, 3		G 10 10 5,60 - 6,50	schwach feucht
7,50	Quartär, Terrassensand, Sand, kiesig, schwach schluffig	kalkhaltig, hellgrau	dicht, SU, 3		G 11 11 6,50 - 7,50	feucht
8,25	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellgrau	dicht, SU, 3		G 12 12 7,50 - 8,25	feucht
8,30	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, sandig, Quarz	weißgrau	3-6		G 13 13 8,25 - 8,30	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 26	

Ansatzhöhe	130,90 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	7,90 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis
-----------------------	------------------------

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 26
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,40	schwach feucht
0,50	Auffüllung (Kies, stark schluffig, Basaltschotter)	schwarzgrau	halbfest, [GU], 4		G 2 2 0,40 - 0,50	schwach feucht
1,20	Quartär, Lößlehm, Ton, stark schluffig, feinsandig	dkl.braun	fest, TL, 6		G 3 3 0,50 - 1,20	trocken- bis schwach feucht
2,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, stark schluffig	dkl.braun	mitteldicht, SU, SU ⁻ , 3-4		G 4 4 1,20 - 2,00	trocken- bis schwach feucht
5,30	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun-grau	dicht, SU, 3		G 5 5 2,00 - 3,00 G 6 6 3,00 - 4,00 G 7 7 4,00 - 4,60 G 8 8 4,60 - 5,30	schwach feucht
7,00	Quartär, Terrassensand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun-	dicht, SU, 3		G 9 9 5,30 - 6,00	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		grau			G 10 10 6,00 - 7,00	
7,90	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig	hellbraun	dicht, GU, 3		G 11 11 7,00 - 7,90	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 27	

Ansatzhöhe	126,30 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,50 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
					Aufschluss: BS 27	
					Projekt-Nr.: 23129401	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
1,00	Auffüllung (Steine, Kernverlust)	grau			G 2 2 0,50 - 1,00	
5,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellbraun- hellgrau	mitteldicht- bis dicht, SU, 3		G 3 3 1,00 - 2,00 G 4 4 2,00 - 3,00 G 5 5 3,00 - 4,00 G 6 6 4,00 - 5,00	schwach feucht
7,70	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig	schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellbraun- hellgrau	mitteldicht- bis dicht, SU, 3		G 7 7 5,00 - 6,00 G 8 8 6,00 - 6,90 G 9 9 6,90 - 7,70	schwach feucht
8,50	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbänke	braun-	halbfest, TM,TA, 4-5		G 10	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		hellgrau			10 7,70 - 8,50	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 28	

Ansatzhöhe	126,19 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	6,50 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 28
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (?), Ton, schluffig, schwach feinsandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln)	schwach kalkhaltig, schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	feucht
1,00	Auffüllung (?), Feinsand, stark schluffig, schwach kiesig, Kalksteinbruchstücke)	stark kalkhaltig, dkl.braun	fest, [SU ⁻], 4		G 2 2 0,50 - 1,00	trocken- bis schwach feucht
1,90	Auffüllung (?), Ton, schluffig, stark feinsandig, schwach kiesig)	kalkhaltig, dkl.braun	steif- bis halbfest, [TL], 4		G 3 3 1,00 - 1,90	schwach feucht- bis feucht
3,40	Quartär, Terrassensand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig	kalkhaltig, grau	locker, SE,SU, 3		G 4 4 1,90 - 2,70 G 5 5 2,70 - 3,40	schwach feucht
5,00	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig, Sandlagen	kalkhaltig, hellgrau- hellbraun	dicht, GU,SU, 3		G 6 6 3,40 - 4,20 G 7 7 4,20 - 5,00	trocken- bis schwach feucht
5,90	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig, Sandlagen	dkl.rotbraun	dicht, GU,SU, 3		G 8 8 5,00 - 5,90	trocken- bis schwach feucht
6,50	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	kalkhaltig, braun	halbfest, TA, 5		G 9 9	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					5,90 - 6,50	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 29	

Ansatzhöhe	131,83 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,90 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 29
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,40	feucht
0,80	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig, schwach kiesig	dkl.braun	steif- bis halbfest, TM, 4		G 2 2 0,40 - 0,80	schwach feucht- bis feucht
0,90	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 3 3 0,80 - 0,90	schwach feucht
3,60	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig	schwach kalkhaltig, hellgrau-hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 4 4 0,90 - 1,80 G 5 5 1,80 - 2,70 G 6 6 2,70 - 3,60	schwach feucht
3,85	Quartär, Terrassenkies, Kies, stark sandig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellgrau	dicht, GU, 3		G 7 7 3,60 - 3,85	schwach feucht
4,00	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun	dicht, SE,SU, 3		G 8 8 3,85 - 4,00	schwach feucht
5,90	Quartär, Terrassensand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach	hellbraun	dicht, SE,SW, 3		G 9 9	feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	kiesig				4,00 - 5,00 G 10 10 5,00 - 5,90	
7,50	Tertiär, Ton, stark schluffig, feinsandig, Feinsandlagen	kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, SU, 3		G 11 11 5,90 - 6,70 G 12 12 6,70 - 7,50	schwach feucht
8,50	Tertiär, Feinsand, stark schluffig	stark kalkhaltig, grau	halbfest, SU ⁻ , 4		G 13 13 7,50 - 8,50	schwach feucht
8,90	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, sandig, schwach schluffig	stark kalkhaltig, grau	3-6		G 14 14 8,50 - 8,90	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 30	

Ansatzhöhe	124,82 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	7,60 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis
-----------------------	------------------------

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 30
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
1,00	Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, stark schluffig, schwach schluffig, schwach kiesig)	braun	mitteldicht, [SU],[SU ⁻], 3-4		G 2 2 0,50 - 1,00	schwach feucht
2,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, Kalkausfällungen	schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellgrau- hellbraun	mitteldicht- bis dicht, SU, 3		G 3 3 1,00 - 2,00	schwach feucht
4,00	Quartär, Flugsand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig	schwach kalkhaltig- bis kalkhaltig, hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 4 4 2,00 - 3,00 G 5 5 3,00 - 4,00	schwach feucht
5,00	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 6 6 4,00 - 5,00	schwach feucht
6,00	Quartär, Terrassensand, Feinsand, schwach schluffig	hellbraun- hellgrau	mitteldicht, SU, 3		G 7 7 5,00 - 6,00	schwach feucht
7,30	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach	hellgrau	mitteldicht, SU, 3		G 8 8	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	kiesig, schwach schluffig				6,00 - 6,60 G 9 9 6,60 - 7,30	
7,60	Tertiär, Kalkstein, verwittert	hellgrau	6-7, hart		G 10 10 7,30 - 7,60	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 31	

Ansatzhöhe	108,99 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	4,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis
-----------------------	------------------------

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 31
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, feinsandig, schwach kiesig, humos)	schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,15	feucht
0,60	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, Kalksteinschotter)	braun- hellgrau	dicht, [GU], 3		G 2 2 0,15 - 0,60	schwach feucht
0,80	Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig)	braun	mitteldicht, [GU], 3		G 3 3 0,60 - 0,80	feucht
1,80	Auffüllung (?), Kies, sandig, stark schluffig, Tonlagen)	kalkhaltig, braun- dkl.braun	halbfest, [GU],[TM], 4		G 4 4 0,80 - 1,80	feucht
4,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, schwach schluffig, Tonlagen	weißgrau	3-6		G 5 5 1,80 - 2,50 G 6 6 2,50 - 3,30 G 7 7 3,30 - 4,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 32	

Ansatzhöhe	113,17 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
					Aufschluss: BS 32	
					Projekt-Nr.: 23129401	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Auffüllung (Mutterboden, Ton, stark schluffig, feinsandig, schwach kiesig, humos, Wurzeln)	schwach kalkhaltig, schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,30	feucht
0,90	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig, schwach kiesig, 5% Beton, <1% Schlacke)	dkl.braun	steif- bis halbfest, [TM], 4		G 2 2 0,30 - 0,90	schwach feucht
1,30	Quartär, Löß, Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach sandig	stark kalkhaltig, gelbbraun	steif, TM,TL		G 3 3 0,90 - 1,30	feucht
1,60	Quartär, Löß, Ton, schluffig, stark schluffig, schwach sandig	kalkhaltig, gelbbraun-hellgrau	halbfest, TM,TL		G 4 4 1,30 - 1,60	schwach feucht
2,60	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	hellbeige	mitteldicht, SU, 3		G 5 5 1,60 - 2,60	schwach feucht
2,80	Quartär, Löß, Ton, schluffig, feinsandig	stark kalkhaltig, hellbeige-weißgrau	steif- bis halbfest, TM, 4		G 6 6 2,60 - 2,80	feucht
3,80	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, schwach kiesig	hellbeige-gelbbraun	mitteldicht, SU, 3		G 7 7 2,80 - 3,80	schwach feucht
4,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	gelbbraun-weißgrau	weich- bis steif, TA, 5		G 8 8 3,80 - 4,00	feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
5,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, schluffig, sandig	hellgrau	3-6		G 9 9 4,00 - 5,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 33	

Ansatzhöhe	117,25 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	6,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 33
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, humos)	schwarzbraun	steif, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,40	feucht
1,75	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	weich- bis steif, TM, 4		G 2 2 0,40 - 1,00 G 3 3 1,00 - 1,75	feucht
3,20	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 4 4 1,75 - 2,50 G 5 5 2,50 - 3,20	trocken- bis schwach feucht
3,95	Quartär, Flugsand, Feinsand, stark schluffig, schwach schluffig	hellbraun	mitteldicht, SU ⁻ ,SU, 4-3		G 6 6 3,20 - 3,95	schwach feucht
5,00	Quartär, Terrassensand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, kiesig	hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 7 7 3,95 - 5,00	schwach feucht
5,50	Tertiär, Ton, stark schluffig	schwach kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 8 8 5,00 - 5,50	feucht
6,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Kies, sandig, schwach schluffig, Tonlagen	stark kalkhaltig,	3-6		G 9 9	schwach feucht

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
		wei0grau			5,50 - 6,00	

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 34	

Ansatzhöhe	112,87 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 34
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif- bis halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,60	schwach feucht- bis feucht
0,90	Auffüllung (Ton, schluffig, schwach kiesig, <1% Ziegelreste)	dkl.braun	halbfest, [TM], 4		G 2 2 0,60 - 0,90	schwach feucht
4,95	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, braunhellbraun	fest, TL, 6		G 3 3 0,90 - 1,90 G 4 4 1,90 - 2,90 G 5 5 2,90 - 3,90 G 6 6 3,90 - 4,95	trocken- bis schwach feucht
5,00	Tertiär, Kalkstein, verwittert, überwiegend Kernverlust	hellgrau	6-7, hart		G 7 7 4,95 - 5,00	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 35	

Ansatzhöhe	117,20 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	8,70 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-						Aufschluss: BS 35
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			Projekt-Nr.: 23129401
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,50	feucht
1,00	Terrassenkies, Kies, stark schluffig, schwach sandig	dkl.braun	steif, GU ⁻ , 4		G 2 2 0,50 - 1,00	feucht
1,50	Quartär, Terrassensand, Sand, stark kiesig, schwach schluffig	braun	mitteldicht, SU, 3		G 3 3 1,00 - 1,50	schwach feucht
3,40	Quartär, Terrassensand, Sand, schwach kiesig, Kiesig, schwach schluffig	braun	mitteldicht, SU, 3		G 4 4 1,50 - 2,50 G 5 5 2,50 - 3,40	schwach feucht
5,60	Quartär, Terrassensand, Sand, schwach kiesig, schwach schluffig	hellbraun-hellgrau	mitteldicht, SU, 3		G 6 6 3,40 - 4,10 G 7 7 4,10 - 4,80 G 8 8 4,80 - 5,60	trocken- bis schwach feucht
6,00	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig	hellbraun-hellgrau	dicht, SU,SE, 3		G 9 9 5,60 - 6,00	schwach feucht

Aufschluß BS 35		Projektnummer 23129401		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
8,25	Quartär, Terrassensand, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig	hellbraun- hellgrau	dicht, SU,SE, 3		G 10 10 6,00 - 7,00 G 11 11 7,00 - 8,00 G 12 12 8,00 - 8,25	schwach feucht
8,35	Tertiär, Ton, schluffig	grau	weich, TM, 4		G 13 13 8,25 - 8,35	stark feucht
8,70	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	gelbbraun	weich- bis halbfest, TA, 5		G 14 14 8,35 - 8,70	schwach feucht- bis stark feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129401	
		ArchivNr.		
Datum	06.11.-16.11.2023	Aufschlussbezeichnung	BS 36	

Ansatzhöhe	112,62 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	4,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: Städtebauliche Entwicklungsmaß-			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
					Aufschluss: BS 36	
					Projekt-Nr.: 23129401	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	steif, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,60	feucht
2,50	Quartär, Lößlehm, Ton, stark schluffig, feinsandig	dkl.braun	fest, TL, 6		G 2 2 0,60 - 1,60 G 3 3 1,60 - 2,50	trocken- bis schwach feucht
3,50	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach kiesig, schwach schluffig	dkl.braun	dicht, SU, 3		G 4 4 2,50 - 3,50	trocken- bis schwach feucht
4,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke	hellbraun	halbfest- bis fest, TA, 5-6		G 5 5 3,50 - 4,00	trocken- bis schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	SEM Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129402	
		ArchivNr.		
Datum	28.10.24	Aufschlussbezeichnung	BS 37	

Ansatzhöhe	156,93 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	9,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis
-----------------------	------------------------

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
Projektbezeichnung: SEM Ostfeld, Wiesbaden					Aufschluss: BS 37	
			Projekt-Nr.: 23129402			
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos)	schwarzbraun	steif, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,20	feucht
0,70	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,20 - 0,70	schwach feucht
2,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 3 3 0,70 - 1,40 G 4 4 1,40 - 2,00	trocken- bis schwach feucht
7,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, vereinz. Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 5 5 2,00 - 3,00 G 6 6 3,00 - 4,00 G 7 7 4,00 - 5,00 G 8 8 5,00 - 6,00 G 9 9 6,00 - 7,00	schwach feucht
7,70	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig,	stark	halbfest, TL, TM, 4		G 10	schwach feucht

Aufschluß BS 37		Projektnummer 23129402		Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 3
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte - einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
	schluffig, Kalkausfällungen	kalkhaltig, hellbraun-weißgrau			10 7,00 - 7,70	
9,00	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke, Kalksteinbänke	stark kalkhaltig, gelbbraun-weißgrau	halbfest, TA, 5		G 11 11 7,70 - 8,40 G 12 12 8,40 - 9,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	SEM Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129402	
		ArchivNr.		
Datum	28.10.24	Aufschlussbezeichnung	BS 38	

Ansatzhöhe	147,38 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	7,10 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: SEM Ostfeld, Wiesbaden			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2 Aufschluss: BS 38 Projekt-Nr.: 23129402	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Mutterboden (Ackerboden, Ton, schluffig, humos)	schwach kalkhaltig, schwarzbraun	halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
2,90	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest- bis fest, TL, 4-6		G 2 2 0,50 - 1,30 G 3 3 1,30 - 2,10 G 4 4 2,10 - 2,90	trocken- bis schwach feucht
6,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 5 5 2,90 - 3,90 G 6 6 3,90 - 4,90 G 7 7 4,90 - 6,00	schwach feucht
7,10	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, stark schluffig, schluffig, kiesig	weißgrau- gelbbraun	4-6		G 8 8 6,00 - 7,10	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	SEM Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129402	
		ArchivNr.		
Datum	28.10.24	Aufschlussbezeichnung	BS 39	

Ansatzhöhe	141,74 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: SEM Ostfeld, Wiesbaden			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		Seite: 2	
					Aufschluss: BS 39	
					Projekt-Nr.: 23129402	
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (?), Ton, schluffig, schwach humos, humos)	schwach kalkhaltig-bis kalkhaltig, schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
1,20	Auffüllung (?), Ton, schluffig, stark schluffig)	kalkhaltig, braun-hellbraun	halbfest, TM,TL, 4		G 2 2 0,50 - 1,20	schwach feucht
2,20	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, Kalkausfällungen	stark kalkhaltig, braun-weißgrau	halbfest, TL, 4		G 3 3 1,20 - 2,20	schwach feucht
4,40	Quartär, Ton, stark schluffig, vereinz. Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 4 4 2,20 - 3,00 G 5 5 3,00 - 3,70 G 6 6 3,70 - 4,40	schwach feucht
5,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig, schwach kiesig	stark kalkhaltig, gelbbraun-weißgrau	4-6		G 7 7 4,40 - 5,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	SEM Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129402	
		ArchivNr.		
Datum	28.10.24	Aufschlussbezeichnung	BS 40	

Ansatzhöhe	136,49 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	4,60 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: SEM Ostfeld, Wiesbaden			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
						Aufschluss: BS 40
						Projekt-Nr.: 23129402
			Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:			
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,90	Auffüllung (?), Mutterboden, stark tonig, schwach kiesig, schwach humos)	schwach kalkhaltig, dkl.braun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,90	schwach feucht
1,20	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	kalkhaltig, dkl.braun-braun	steif, TM, 4		G 2 2 0,90 - 1,20	feucht
3,40	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig, vereinz. Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	halbfest, TL, 4		G 3 3 1,20 - 2,10 G 4 4 2,10 - 3,00 G 5 5 3,00 - 3,40	schwach feucht
4,40	Tertiär, Ton, schluffig, Kalksteinbruchstücke, Kalksteinbänke	stark kalkhaltig, gelbbraun-dkl.grau	halbfest, TA, 5		G 6 6 3,40 - 4,40	schwach feucht
4,60	Tertiär, Kalkstein, verwittert	weißgrau	6-7, brüchig		G 7 7 4,40 - 4,60	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	SEM Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129402	
		ArchivNr.		
Datum	28.10.24	Aufschlussbezeichnung	BS 41	

Ansatzhöhe	151,41 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	5,00 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 °			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
Projektbezeichnung: SEM Ostfeld, Wiesbaden						Aufschluss: BS 41
			Projekt-Nr.: 23129402			
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Auffüllung (Mutterboden, Ton, schluffig, schwach kiesig, humos)	schwach kalkhaltig, schwarzbraun	halbfest, [OH], 1		G 1 1 0,00 - 0,50	schwach feucht
0,65	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	kalkhaltig, dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,50 - 0,65	schwach feucht
4,00	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	steif, TL, 4		G 3 3 0,65 - 1,50 G 4 4 1,50 - 2,30 G 5 5 2,30 - 3,00 G 6 6 3,00 - 4,00	feucht
4,20	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig, Lößkindl	stark kalkhaltig, hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 7 7 4,00 - 4,20	feucht
4,40	Quartär, Flugsand, Feinsand, schwach schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	mitteldicht, SU, 3		G 8 8 4,20 - 4,40	feucht
5,00	Tertiär, Kalkstein, Zersatz, Ton, schluffig, stark schluffig, schwach kiesig	weißgrau	4-6		G 9 9 4,40 - 5,00	schwach feucht

Kopfblatt	Name des Unternehmens	Dr. Hug Geoconsult GmbH		Seite 1
Aufschlussart Bohrung	Name des Auftraggebers	SEG Wiesbaden		
Projektbezeichnung	SEM Ostfeld, Wiesbaden	Projektnummer	23129402	
		ArchivNr.		
Datum	28.10.24	Aufschlussbezeichnung	BS 42	

Ansatzhöhe	146,73 m	Neigung der Bohrung	0,00 °
X-Koordinate	0,00	Richtung der Bohrung	0,00 °
Y-Koordinate	0,00	Tiefe der Bohrung	7,70 m
Lage-/Höhensystem		Ausführung und Typ des Entnahmegertes	
Freie GW-Oberfläche	m		

Beigefügte Protokolle	X Schichtenverzeichnis

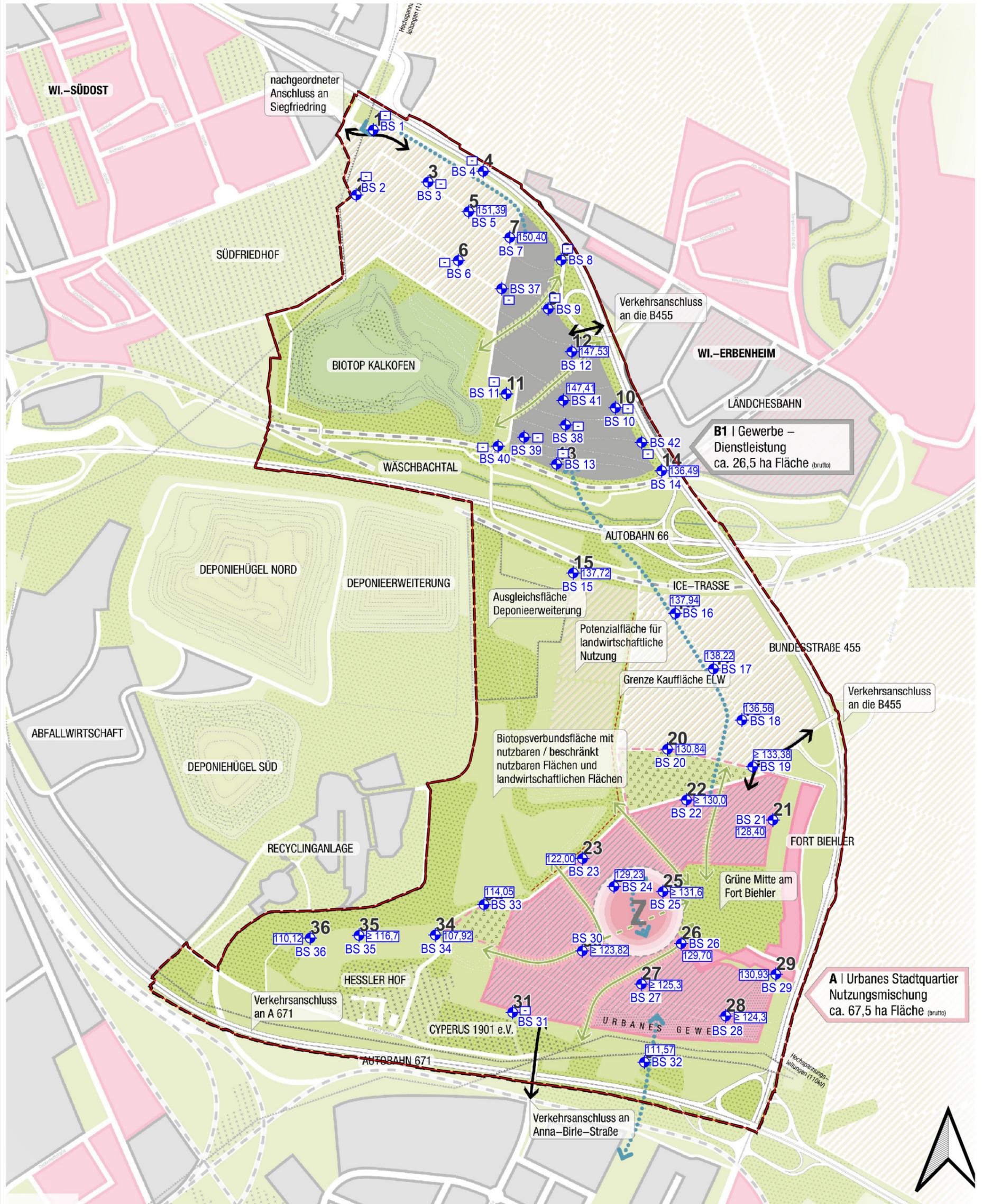
Bemerkungen	
-------------	--

Bemerkungen: Unterbrechungen; Hindernisse; Probleme; etc.	
Name des qualifizierten Technikers	
Unterschrift des qualifizierten Technikers	

Name des Unternehmens: Dr. Hug Geoconsult GmbH Name des Auftraggebers: SEG Wiesbaden Bohrverfahren: Datum: Durchmesser: mm Neigung: 0,00 ° Projektbezeichnung: SEM Ostfeld, Wiesbaden			Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1			Seite: 2
						Aufschluss: BS 42
			Projekt-Nr.: 23129402			
Name / Unterschrift des qualifizierten Technikers:						
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Quartär, Mutterboden (Ton, schluffig, humos, Wurzeln)	schwarzbraun	halbfest, OH, 1		G 1 1 0,00 - 0,40	schwach feucht
0,80	Quartär, Lößlehm, Ton, schluffig	dkl.braun	halbfest, TM, 4		G 2 2 0,40 - 0,80	schwach feucht
7,60	Quartär, Löß, Ton, stark schluffig	stark kalkhaltig, hellbraun	fest, TL, 4		G 3 3 0,80 - 1,80 G 4 4 1,80 - 2,80 G 5 5 2,80 - 3,80 G 6 6 3,80 - 4,80 G 7 7 4,80 - 5,80 G 8 8 5,80 - 6,80 G 9 9 6,80 - 7,60	schwach feucht
7,70	Tertiär, Kalkstein	weißgrau	7, hart		G 10 10	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis [m]	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung / Stratigraphie	Farbe Kalk- gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz - Plastizität - Härte einachsige Festigkeit - Kornform - Matrix - Verwitterung - Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschrittes - Bohrbarkeit - Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Auto-Nummer - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Spülung - Bohrwerkzeuge - Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
					7,60 - 7,70	

ANLAGE 4



Legende:

- BS Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
- 110,12 Oberfläche der Mosbacher Sande (aktuell erkundet) [mNN]



Beratende Ingenieure und Geologen

In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0

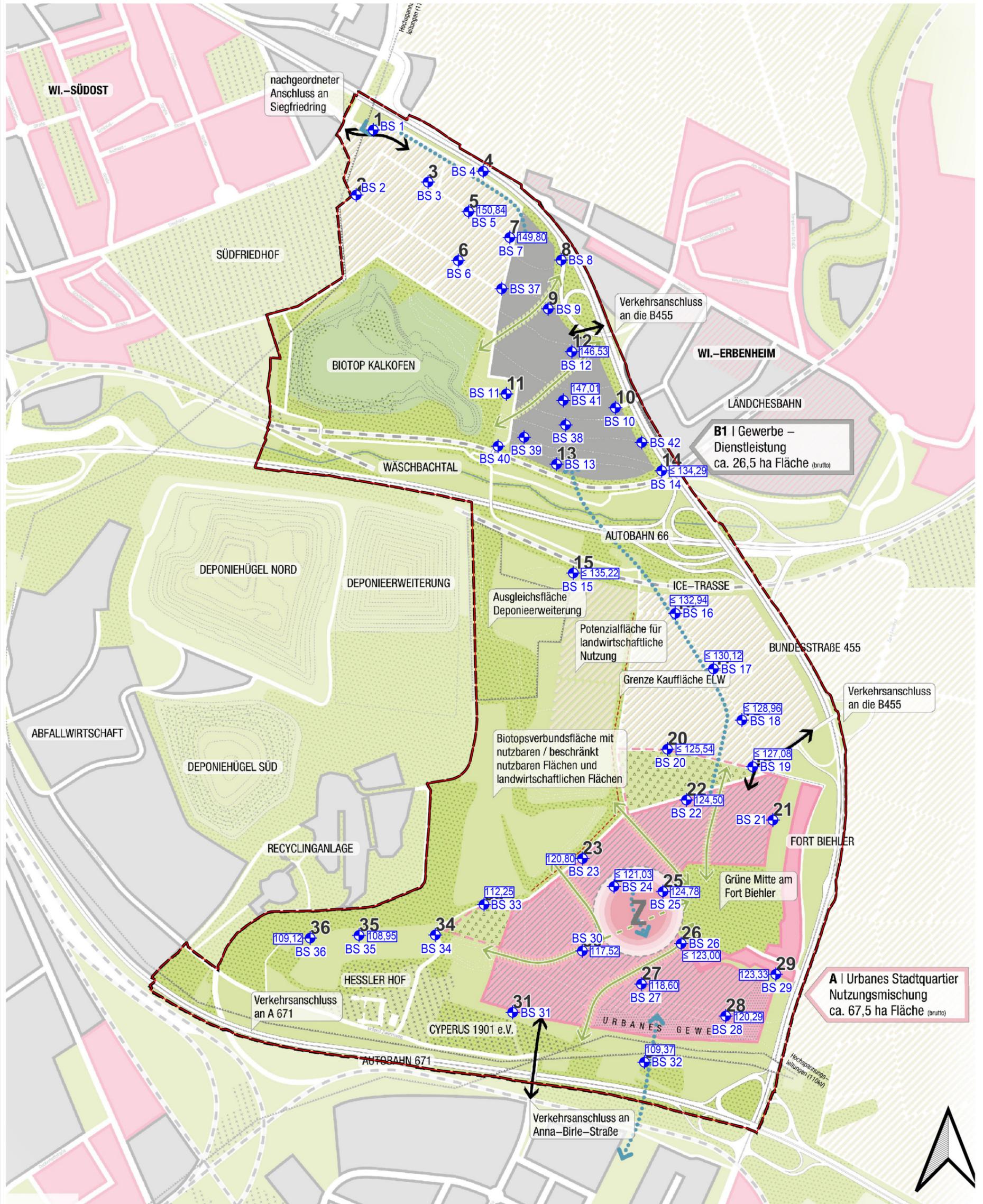
Auftraggeber:
SEG-Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt:
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld (SEM)

Oberfläche der Mosbacher Sande (aktuell erkundet)

Projekt Nr.: 23129401		
Bearb.:	Mt	12/24
Gez.:	Wn	12/24
Gepr.:	Rm	12/24
Maßstab: ohne		
Plan Nr.: 23129401_08		
Anlage: 4.1		

ANLAGE 5



Legende:

- BS Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
- Basis der Mosbacher Sande (aktuell erkundet) [mNN]



Beratende Ingenieure und Geologen

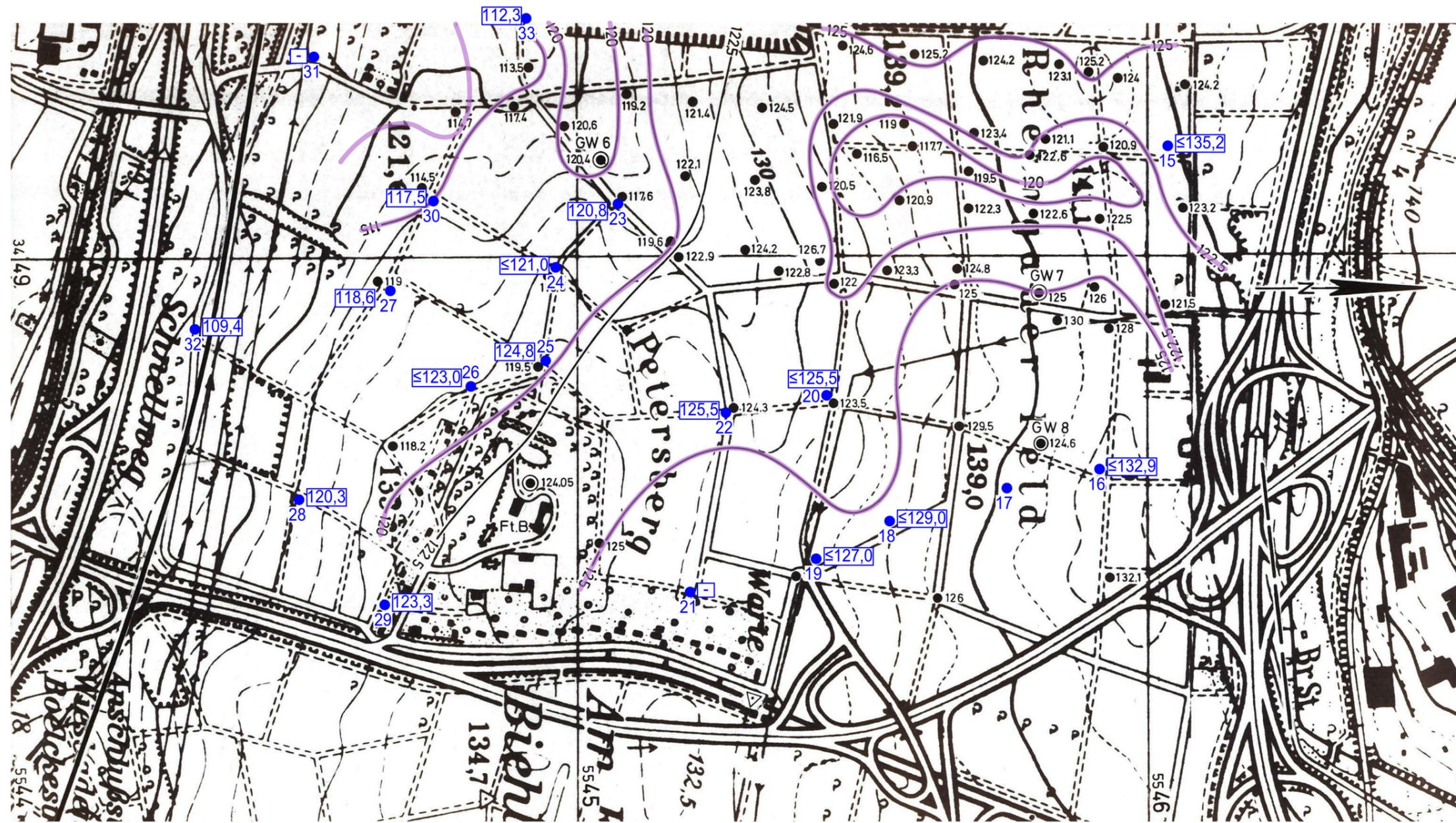
In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0

Auftraggeber:
SEG-Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt:
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld (SEM)

Basis der Mosbacher Sande (aktuell erkundet)

Projekt Nr.: 23129401		
Bearb.:	Mt	12/24
Gez.:	Wn	12/24
Gepr.:	Rm	12/24
Maßstab: ohne		
Plan Nr.: 23129401_10		
Anlage: 5.1		



DR. HUG
Geoconsult | Beratende
 Ingenieure
 und Geologen

In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0

Auftraggeber:
 SEG-Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt Nr.: 23129401

Bearb.: Mt 01/23

Gez.: Wn 01/23

Gepr.: Rm 01/23

Projekt:
 Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld
 (SEM)

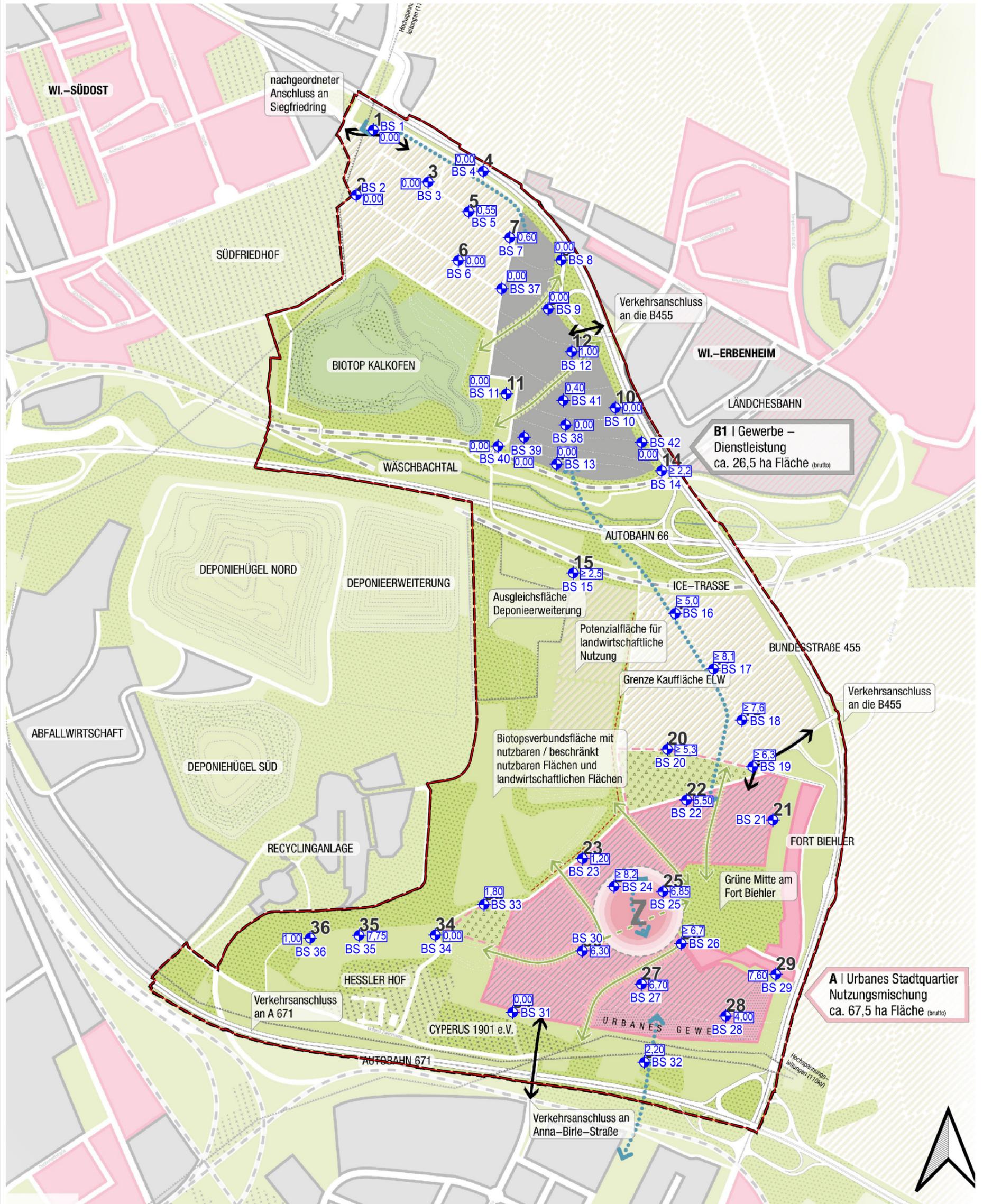
Maßstab:
 ohne

Basis der Mosbacher Sande (m.ü.NN)
 (ergänzt gem. [3.1], Anlage 1.08)

Plan Nr.: 23129401_02

Anlage: 5.2

ANLAGE 6



Legende:

- BS Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
- Mächtigkeit der Mosbacher Sande (aktuell erkundet) [m]



Beratende Ingenieure und Geologen

In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0

Auftraggeber:
SEG-Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt:
Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld (SEM)

Mächtigkeit der Mosbacher Sande (aktuell erkundet)

Projekt Nr.: 23129401		
Bearb.:	Mt	12/24
Gez.:	Wn	12/24
Gepr.:	Rm	12/24
Maßstab: ohne		
Plan Nr.: 23129401_09		
Anlage: 6.1		

ANLAGE 7

Tiefbau- und Vermessungsamt
Bohrpunkte Ostfeld 302-23

Gauß-Krüger-Koordinatensystem

Punktnr.	Rechtswert	Hochwert	Höhe
S1	3448164.07	5547667.39	162.95
S2	3448102.75	5547435.82	153.07
S3	3448359.51	5547481.14	158.65
S4	3448556.36	5547519.79	163.24
S7	3448650.95	5547283.43	159.70
S5	3448504.32	5547375.93	159.79
S6	3448467.37	5547201.06	157.38
S9	3448788.03	5547028.57	156.99
S8	3448834.48	5547202.93	159.28
S12	3448872.19	5546875.64	155.03
S10	3449028.50	5546675.45	150.49
S14	3449192.98	5546448.02	142.49
S13	3448817.61	5546473.99	139.08
S11	3448640.56	5546725.81	148.69
S15	3448878.36	5546085.39	140.22
S16	3449241.16	5545941.11	141.94
S17	3449372.79	5545739.77	139.32
S18	3449473.76	5545557.81	137.46
S19	3449517.40	5545393.92	135.48
S21	3449589.55	5545203.34	132.10
S22	3449281.13	5545274.98	131.50
S20	3449213.36	5545456.44	134.14
S23	3448911.18	5545065.38	124.50
S33	3448559.08	5544901.82	117.25
S34	3448387.01	5544792.02	112.87
S35	3448113.31	5544790.52	117.20
S36	3447938.97	5544781.06	112.62
S31	3448661.33	5544515.60	108.99
S30	3448909.77	5544736.44	124.82
S27	3449120.33	5544617.87	126.30
S25	3449197.47	5544948.07	133.03
S24	3449022.65	5544966.38	130.43
S26	3449261.29	5544762.88	130.90
S29	3449599.83	5544652.46	131.83
S28	3449421.01	5544506.97	126.19
S32	3449130.51	5544333.07	113.17

Tiefbau- und Vermessungsamt
Bohrpunkte Ostfeld 302-23

UTM-Koordinatensystem

Punktnr.	East	North	Höhe
S1	448109.81	5545888.33	162.95
S2	448048.51	5545656.85	153.07
S3	448305.17	5545702.15	158.65
S4	448501.94	5545740.79	163.24
S7	448596.49	5545504.52	159.70
S5	448449.92	5545596.98	159.79
S6	448412.99	5545422.18	157.38
S9	448733.52	5545249.76	156.99
S8	448779.95	5545424.05	159.28
S12	448817.64	5545096.89	155.03
S10	448973.89	5544896.78	150.49
S14	449138.30	5544669.44	142.49
S13	448763.08	5544695.40	139.08
S11	448586.10	5544947.12	148.69
S15	448823.81	5544306.96	140.22
S16	449186.46	5544162.73	141.94
S17	449318.04	5543961.47	139.32
S18	449418.96	5543779.58	137.46
S19	449462.59	5543615.76	135.48
S21	449534.71	5543425.25	132.10
S22	449226.41	5543496.86	131.50
S20	449158.67	5543678.25	134.14
S23	448856.61	5543287.35	124.50
S33	448504.64	5543123.86	117.25
S34	448332.64	5543014.10	112.87
S35	448059.05	5543012.60	117.20
S36	447884.78	5543003.15	112.62
S31	448606.85	5542737.79	108.99
S30	448855.19	5542958.54	124.82
S27	449065.67	5542840.02	126.30
S25	449142.78	5543170.09	133.03
S24	448968.03	5543188.39	130.43
S26	449206.57	5542984.97	130.90
S29	449544.98	5542874.59	131.83
S28	449366.23	5542729.16	126.19
S32	449075.84	5542555.33	113.17

Sondierung	Tiefe [m]	Auffüllung [muGOF]	Quartär					Tertiär	GW		Labor	
			Lehm		Sand			Ton/Zv	[muGOF]	[mNN]	KV/ w	
			[muGOF]	UK [mNN]	[muGOF]	UK [mNN]	[d]	[muGOF]				
BS 1	10,00	0,70	10,00	≤ 152,95	-	-	0,00	-	-	-		
BS 2	10,00	0,50	10,00	≤ 143,07	-	-	0,00	-	-	-		
BS 3	6,00	0,70	4,40	154,25	-	-	0,00	6,00	-	-		
BS 4	10,00	0,60	10,00	≤ 153,24	-	-	0,00	-	9,1	154,13		
BS 5	10,00	0,50	8,40	151,39	8,95	150,84	0,55	10,00	8,4	151,44		
BS 6	10,00	-	8,50	148,88	-	-	0,00	10,00	-	-		
BS 7	10,00	-	9,30	150,40	9,90	149,80	0,60	10,00	-	-	x	
BS 8	8,00	-	7,80	151,48	-	-	0,00	8,00	-	-		
BS 9	8,00	-	7,50	149,49	-	-	0,00	8,00	-	-		
BS 10	10,00	0,20	9,60	140,89	-	-	0,00	10,00	-	-		
BS 11	3,70*	0,25	1,60	145,69	-	-	0,00	3,70	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 12	10,00	-	7,50	147,53	8,50	146,53	1,00	10,00	8,0	147,03	x	
BS 13	5,90*	-	3,00	136,08	-	-	0,00	5,90	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 14	8,20*	0,80	6,00	136,49	8,20*	≤ 134,29	≥ 2,2	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 15	5,00*	-	2,50	137,72	5,00*	≤ 135,22	≥ 2,5	-	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 16	9,00*	1,00	4,00	137,94	9,00	≤ 132,94	≥ 5,0	-	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 17	9,20*	0,60	1,10	138,22	9,20*	≤ 130,12	≥ 8,1	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 18	8,50*	0,50	0,90	136,56	8,50*	≤ 128,96	≥ 7,6	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 19	8,40*	2,10	-	-	8,40*	≤ 127,08	≥ 6,3	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 20	8,60*	0,35	3,30	130,84	8,6*	≤ 125,54	≥ 5,3	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 21	6,00*	0,50	3,70	128,40	-	-	0,00	6,00	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 22	8,00	1,50	-	-	7,00	124,50	5,50	8,00	-	-		
BS 23	5,00*	0,60	2,50	122,00	3,70	120,80	1,20	5,00	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 24	9,40*	0,60	1,20	129,23	9,4*	≤ 121,03	≥ 8,2	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 25	8,30*	1,40	-	-	8,25	124,78	6,85	8,30	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 26	7,90*	0,50	1,20	129,70	7,9*	≤ 123,00	≥ 6,7	-	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 27	8,50*	1,00	-	-	7,70	118,60	6,70	8,50	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 28	6,50*	1,90	-	-	5,90	120,29	4,00	6,50	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 29	8,90*	-	0,90	130,93	8,50	123,33	7,60	8,90	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 30	7,60*	1,00	-	-	7,30	117,52	6,30	7,60	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 31	4,00*	1,80	-	-	-	-	-	4,00	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 32	5,00*	0,90	1,60	111,57	3,80	109,37	2,20	5,00	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 33	6,00	0,40	3,20	114,05	5,00	112,25	1,80	6,00	-	-		
BS 34	5,00*	0,90	4,95	107,92	-	-	0,00	5,00	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 35	8,70*	-	-	-	8,25	108,95	7,75	8,70	-	-	x	*kein weiterer Vortrieb
BS 36	4,00*	-	2,50	110,12	3,50	109,12	1,00	4,00	-	-		*kein weiterer Vortrieb
BS 37	9,00	-	7,70	149,23	-	-	0,00	9,00	-	-		
BS 38	7,10	-	6,00	141,38	-	-	0,00	7,10	-	-		
BS 39	5,00	1,20	4,40	137,34	-	-	0,00	5,00	-	-		
BS 40	4,60	0,90	3,40	133,09	-	-	0,00	4,60	-	-		
BS 41	5,00	0,50	4,00	147,41	4,40	147,01	0,40	5,00	-	-		
BS 42	7,70	-	7,60	139,13	-	-	0,00	7,70	-	-		

275-24 Bohrpunkte GK-UTM_20241028 mit Höhen.txt - Editor

Datei Bearbeiten Format Ansicht Hilfe

Jobname 275-24 BOH Operator: , Abgesteckte Koordinaten

Datum: 28.10.2024 Instrument CS20 Nr.

PNR	Code		Rechts	Hoch	GPS-Höhe
LBHI 1	GK $\hat{=}$ 85 37	Y	3448630.686	X 5547086.854	156.927
LBHI 3	GK $\hat{=}$ 85 38	Y	3448849.358	X 5546599.158	147.380
LBHI 4	GK $\hat{=}$ 85 39	Y	3448699.234	X 5546562.680	141.738
LBHI 5	GK $\hat{=}$ 85 40	Y	3448606.788	X 5546537.723	136.487
LBHI 6	GK $\hat{=}$ 85 41	Y	3448837.388	X 5546701.483	151.405
LBHI 9	GK $\hat{=}$ 85 42	Y	3449114.721	X 5546572.471	146.728

Jobname 275-24 BOH Operator: , Abgesteckte Koordinaten

Datum: 28.10.2024 Instrument CS20 Nr.

PNR	Code		East	North	GPS-Höhe
LBHI 1	UTM	Y	448576.237	X 5545308.022	156.927
LBHI 3	UTM	Y	448794.818	X 5544820.519	147.380
LBHI 4	UTM	Y	448644.754	X 5544784.056	141.738
LBHI 5	UTM	Y	448552.344	X 5544759.109	136.487
LBHI 6	UTM	Y	448782.854	X 5544922.803	151.405
LBHI 9	UTM	Y	449060.075	X 5544793.840	146.728

ANLAGE 8



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dr. Hug Geoconsult GmbH
Herr May
In der Au 25
61440 Oberursel

07.12.2023
23116265.8

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 22.11.2023
Projekt: 23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

PRÜFBERICHT NR: **23116265.8**

Volksbank Darmstadt-Süd Hessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBD

Untersuchungsgegenstand:

Bodenmaterial¹

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BEN

Untersuchungsparameter:

Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3 vom 09.07.2021

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 27.11.2023
Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.



Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07
Eluaterstellung gemäß DIN 19529 (2:1)
siehe Analysenbericht

Durch die DAKKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Prüfungszeitraum:

27.11.2023 bis 07.12.2023

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.- Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Gesamtseitenzahl des Berichts: 17

Dieser Prüfbericht ist nur in Verbindung mit der "Anlage Ersatzbaustoffverordnung" gültig.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und deren Verwendung zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Meßwerte unterliegen einer Meßwertunsicherheit, die bei Bedarf von der Laborleitung erfragt werden kann.

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
Herr May
27.11.2023



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116265.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1
Fremdstoffanteil %:				0,1 - 0,8
Feststoffuntersuchung				bis 10
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	0,42
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	12
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,08
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,02
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,27
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,21
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,24
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,19
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,28
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,12
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,27
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,24
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,11
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,27
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			2,30
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	0,002
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	0,002
Summe PCB ⁶	mg/kg			0,006
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	6,0
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	13,3
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	0,13
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	27,4
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	11,4
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	23,1
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	0,08
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	38,7
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,3

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 07.12.2023

chemlab GmbH

Dr. Störk

Dipl.-Ing. Störk

- Laborleiter -

	BM-0 Lehm ²	BM-0* ³	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Lehm	1	1				
BM-0 Lehm	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Lehm	0,3					
BM-0 Lehm	3	6	6	6	9	30
BM-0 Lehm	0,05	0,1				
BM-0 Lehm	20	20	40	40	40	150
BM-0 Lehm	70	140	140	140	140	700
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	10
BM-0 Lehm	60	120	120	120	120	600
BM-0 Lehm	40	80	80	80	80	320
BM-0 Lehm	50	100	100	100	100	350
BM-0 Lehm	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Lehm	150	300	300	300	300	1200
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	7

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
Herr May
27.11.2023



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116265.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
Fremdstoffanteil %:				0,2 - 0,8
Feststoffuntersuchung				bis 10
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	0,34
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	11
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,02
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,01
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,03
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			0,06
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
Summe PCB ⁶	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	4,1
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	9,5
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	<0,05
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	10,6
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	7,1
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	9,7
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	<0,03
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	15,9
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	<0,2

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021
Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 07.12.2023

chemlab GmbH

St. Störk
Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

	BM-0 Lehm ²	BM-0* ³	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Lehm	1	1				
BM-0 Lehm	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Lehm	0,3					
BM-0 Lehm	3	6	6	6	9	30
BM-0 Lehm	0,05	0,1				
BM-0 Lehm	20	20	40	40	40	150
BM-0 Lehm	70	140	140	140	140	700
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	10
BM-0 Lehm	60	120	120	120	120	600
BM-0 Lehm	40	80	80	80	80	320
BM-0 Lehm	50	100	100	100	100	350
BM-0 Lehm	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Lehm	150	300	300	300	300	1200
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	7

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
Herr May
27.11.2023



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116265.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 4
Fremdstoffanteil %:				0,3 - 2,1 bis 10
Feststoffuntersuchung				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	0,45
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,03
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,08
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,07
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,06
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,05
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,09
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,07
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,05
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,06
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			0,56
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
Summe PCB ⁶	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	9,7
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	28,8
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	0,07
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	27,1
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	12,1
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	23,7
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	0,04
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	42,0
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,3

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 07.12.2023

chemlab GmbH

St. Störk

Dipl.-Ing. Störk

- Laborleiter -

	BM-0 Lehm ²	BM-0* ³	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Lehm	1	1				
BM-0 Lehm	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Lehm	0,3					
BM-0 Lehm	3	6	6	6	9	30
BM-0 Lehm	0,05	0,1				
BM-0 Lehm	20	20	40	40	40	150
BM-0 Lehm	70	140	140	140	140	700
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	10
BM-0 Lehm	60	120	120	120	120	600
BM-0 Lehm	40	80	80	80	80	320
BM-0 Lehm	50	100	100	100	100	350
BM-0 Lehm	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Lehm	150	300	300	300	300	1200
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	7

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
Herr May
27.11.2023



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116265.5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 5
Fremdstoffanteil %:				0,15 - 1,8
Feststoffuntersuchung				bis 10
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	0,11
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,03
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,09
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,06
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,68
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,65
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,54
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,43
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,69
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,25
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,68
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,66
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,21
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,73
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			5,70
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
Summe PCB ⁶	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	7,6
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	10,6
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	<0,05
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	24,7
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	8,7
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	19,5
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	0,05
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	26,8
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	<0,2

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021
Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 07.12.2023

chemlab GmbH

St. Störk
Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

	BM-0 Lehm ²	BM-0* ³	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Lehm	1	1				
BM-0 Lehm	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
>BM-0 Lehm	0,3					
BM-0*	3	6	6	6	9	30
BM-0 Lehm	0,05	0,1				
BM-0 Lehm	20	20	40	40	40	150
BM-0 Lehm	70	140	140	140	140	700
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	10
BM-0 Lehm	60	120	120	120	120	600
BM-0 Lehm	40	80	80	80	80	320
BM-0 Lehm	50	100	100	100	100	350
BM-0 Lehm	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Lehm	150	300	300	300	300	1200
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	7

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
Herr May
27.11.2023



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116265.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 6
Fremdstoffanteil %:				0,3 - 1,9
Feststoffuntersuchung				bis 10
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	0,36
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,08
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,02
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,25
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	0,20
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,21
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,18
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,32
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,08
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,24
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,22
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,08
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	0,24
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			2,12
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
Summe PCB ⁶	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	8,1
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	12,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	<0,05
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	22,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	9,3
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	16,9
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	<0,03
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	29,2
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,3

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 07.12.2023

chemlab GmbH

Dr. Störk

Dipl.-Ing. Störk

- Laborleiter -

	BM-0 Lehm ²	BM-0* ³	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Lehm	1	1				
BM-0 Lehm	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Lehm	0,3					
BM-0 Lehm	3	6	6	6	9	30
BM-0 Lehm	0,05	0,1				
BM-0 Lehm	20	20	40	40	40	150
BM-0 Lehm	70	140	140	140	140	700
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	10
BM-0 Lehm	60	120	120	120	120	600
BM-0 Lehm	40	80	80	80	80	320
BM-0 Lehm	50	100	100	100	100	350
BM-0 Lehm	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Lehm	150	300	300	300	300	1200
BM-0 Lehm	1	1	2	2	2	7



Anlage Ersatzbaustoffverordnung

Anlage 1, Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial¹ und Baggergut

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbarem Anteil an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bezieht sich auf BM-0: Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in der Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3-5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK nach Spalte 3-5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von > 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff.
Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in der Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁹ PAK₁₅:PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphtalin

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylen, Benzo-(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Penanthren und Pyren.

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

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-FO*/BG-FO*, BM-F1 BG-F-1, BM-F2 / BG-F-2, BM-F-3 / BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

Dr. Hug Geoconsult GmbH
Herr May
In der Au 25
61440 Oberursel

04.12.2023
23116267.2

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 22.11.2023
Projekt: 23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

PRÜFBERICHT NR: **23116267.2**

Volksbank Darmstadt-Südhessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBD

Untersuchungsgegenstand:

Bodenmaterial¹

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BEN

Untersuchungsparameter:

Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3 vom 09.07.2021

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 27.11.2023
Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.



Durch die DAkKS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07
Eluaterstellung gemäß DIN 19529 (2:1)
siehe Analysenbericht

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Prüfungszeitraum:

27.11.2023 bis 04.12.2023

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.-Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Gesamtseitenzahl des Berichts: 5

Dieser Prüfbericht ist nur in Verbindung mit der "Anlage Ersatzbaustoffverordnung" gültig.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und deren Verwendung zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Meßwerte unterliegen einer Meßwertunsicherheit, die bei Bedarf von der Laborleitung erfragt werden kann.

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

Dr. Hug Geoconsult GmbH
23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
Herr May
27.11.2023



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116267.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 9
Fremdstoffanteil %:				0,9 - 9,9
Feststoffuntersuchung				bis 10

Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	<0,05
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Summe PAK ₁₋₁₆ ¹⁰	mg/kg			
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
Summe PCB ⁶	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	4,2
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	4,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	<0,05
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	20,5
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	3,9
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	16,1
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	<0,03
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	13,7
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	<0,2

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021
Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

	Anlage 1 - Tabelle 3					
	BM-0 Sand ²	BM-0* ³	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Sand	1	1				
BM-0 Sand	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Sand	0,3					
BM-0 Sand	3	6	6	6	9	30
BM-0 Sand	0,05	0,1				
BM-0 Sand	10	20	40	40	40	150
BM-0 Sand	40	140	140	140	140	700
BM-0 Sand	0,4	1	2	2	2	10
BM-0 Sand	30	120	120	120	120	600
BM-0 Sand	20	80	80	80	80	320
BM-0*	15	100	100	100	100	350
BM-0 Sand	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Sand	60	300	300	300	300	1200
BM-0 Sand	0,5	1	2	2	2	7

Bensheim, den 04.12.2023

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



Anlage Ersatzbaustoffverordnung

Anlage 1, Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial¹ und Baggergut

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbarem Anteil an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bezieht sich auf BM-0: Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in der Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3-5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK nach Spalte 3-5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von > 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in der Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁹ PAK₁₅:PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphtalin

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylen, Benzo-(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Penanthren und Pyren.

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

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-FO*/BG-FO*, BM-F1 BG-F-1, BM-F2 / BG-F-2, BM-F-3 / BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

Deponieverordnung



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1

Probeneingang:

Analysenummer:	23116267.1		
Probenbezeichnung:	MP 9 0,9 - 9,9 bis 10		
Projekt:	23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden		
Probenannahmedatum:	27.11.2023	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Steine,Lehm	Probenmenge: 5 kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input type="checkbox"/>		
Transportbedingungen:	gekühlt: <input checked="" type="checkbox"/>	gefroren: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: <input checked="" type="checkbox"/>	nein: <input type="checkbox"/>	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: <input type="checkbox"/>	Brechen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: <input checked="" type="checkbox"/>	fraktioniertes Teilen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: <input type="checkbox"/>	Trocknung bei 105 °C: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	gemahlen (250µm) Kontrollsiebung durchgeführt		

Bemerkung:

--

D. Heeb

Sachbearbeiter

27.11.2023

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

Deponieverordnung



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1

Probeneingang:

Analysennummer:	23116267.2		
Probenbezeichnung:	MP 10 0,5 - 9,4 bis 10		
Projekt:	23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden		
Probenannahmedatum:	27.11.2023	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Steine,Lehm		Probenmenge:6 kg
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input type="checkbox"/>		
Transportbedingungen:	gekühlt: <input checked="" type="checkbox"/>	gefroren: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: <input checked="" type="checkbox"/>	nein: <input type="checkbox"/>	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: <input type="checkbox"/>	Brechen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: <input checked="" type="checkbox"/>	fraktioniertes Teilen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: <input type="checkbox"/>	Trocknung bei 105 °C: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	gemahlen (250µm) Kontrollsiebung durchgeführt		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

27.11.2023

Datum, Unterschrift

Ratajczak



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

IBG GbR
Herr Hönle
Belzgasse 8
67550 Worms

04.12.2023

23116268.1

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank Darmstadt-Südhessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBD

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BEN

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

St.- Nr.: 072 301 3785
USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 22.11.2023

Projekt: 23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden

PRÜFBERICHT NR:

23116268.1

Untersuchungsgegenstand:

Bodenmaterial¹

Untersuchungsparameter:

Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3 vom 09.07.2021

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 27.11.2023

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

Probenvorbereitung nach DIN 19747:2009-07

Eluaterstellung gemäß DIN 19529 (2:1)

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

27.11.2023 bis 04.12.2023

Gesamtseitenzahl des Berichts: 3

Dieser Prüfbericht ist nur in Verbindung mit der "Anlage Ersatzbaustoffverordnung" gültig.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und deren Verwendung zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Meßwerte unterliegen einer Meßwertunsicherheit, die bei Bedarf von der Laborleitung erfragt werden kann.

Auftraggeber: IBG Gbr
 Projekt: 23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden
 AG Bearbeiter: Herr Hönle
 Probeneingang: 27.11.2023



chemlab
 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Analytiknummer:				23116268.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 11
Fremdstoffanteil %:				1.8 - 10.0 bis 10
Feststoffuntersuchung				
Parameter	Einheit	Verfahren	BG	
EOX ¹¹	mg/kg	DIN 38414 S17:2017-01	1	<1
TOC ⁷	%	DIN EN 15936:2012-11	0,05	0,57
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg	DIN ISO 14039:2005-01	10	<10
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,01	<0,01
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287:2006-05	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16 ¹⁰	mg/kg			
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 16167:2019-06	0,001	<0,001
Summe PCB ⁵	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,1	12,4
Blei	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	7,2
Cadmium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,05	0,14
Chrom-ges.	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	26,7
Kupfer	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	9,4
Nickel	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,5	30,9
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,03	0,09
Zink	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	28,2
Thallium	mg/kg	DIN EN 16171:2017-01	0,2	0,6

*: Materialwerte gemäß Anlage 1, Tabelle 3 der Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 04.12.2023

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

	BM-0 Ton ²	BM-0* ³	BM- F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3
BM-0 Ton	1	1				
BM-0 Ton	1	1	5	5	5	5
BM-0*		600	600	600	600	2000
BM-0*		300	300	300	300	1000
BM-0 Ton	0,3					
BM-0 Ton	3	6	6	6	9	30
BM-0 Ton	0,05	0,1				
BM-0 Ton	20	20	40	40	40	150
BM-0 Ton	100	140	140	140	140	700
BM-0 Ton	2	1	2	2	2	10
BM-0 Ton	100	120	120	120	120	600
BM-0 Ton	60	80	80	80	80	320
BM-0 Ton	70	100	100	100	100	350
BM-0 Ton	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
BM-0 Ton	200	300	300	300	300	1200
BM-0 Ton	1	1	2	2	2	7



Anlage Ersatzbaustoffverordnung

Anlage 1, Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial¹ und Baggergut

¹ Die Materialwerte gelten für Bodenmaterial und Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent (BM und BG) oder bis zu 50 Volumenprozent (BM-F und BG-F) mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbarem Anteil an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* Sand erfüllen die wertbezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung.

² Bezieht sich auf BM-0: Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 5. Auflage, Hannover 2009 (KA 5); stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.

³ Die Eluatwerte in der Spalte 6 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 3-5 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK und Naphtalin und Methylnaphtaline, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK nach Spalte 3-5 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von > 0,5%.

⁴ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

⁵ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

⁶ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff.
Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

⁷ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in der Anlage 5 bestimmt werden. § 6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.

⁹ PAK₁₅:PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphtalin

¹⁰ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoff (PAK) werden nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht: Acenaphthen, Acenaphthylen, Anthracen, Benzo(a)anthracen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(g,h,i)perylen, Benzo-(k)fluoranthren, Chrysen, Dibenzo(a,h)anthracen, Fluoranthren, Fluoren, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Naphtalin, Penanthren und Pyren.

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

¹² Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-FO*/BG-FO*, BM-F1 BG-F-1, BM-F2 / BG-F-2, BM-F-3 / BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0*/BG-0* ist einzuhalten.

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

Deponieverordnung



Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1

Probeneingang:

Analysenummer:	23116268.1		
Probenbezeichnung:	MP 11 1,8 - 10,0 bis 10		
Projekt:	23129401 - SEG Ostfeld Wiesbaden		
Probenannahmedatum:	27.11.2023	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Lehm,Sand,Steine	Probenmenge:2,2 kg	
Probengefäß:	Eimer <input checked="" type="checkbox"/> Glas: <input type="checkbox"/> Flasche <input type="checkbox"/> Headspace: <input type="checkbox"/> PE: <input type="checkbox"/> sonstiges: <input type="checkbox"/> Tüte: <input type="checkbox"/>		
Transportbedingungen:	gekühlt: <input checked="" type="checkbox"/>	gefroren: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: <input checked="" type="checkbox"/>	nein: <input type="checkbox"/>	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: <input type="checkbox"/>	Brechen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: <input checked="" type="checkbox"/>
Siebung:	ja: <input type="checkbox"/>	nein: <input checked="" type="checkbox"/>	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: <input checked="" type="checkbox"/>	fraktioniertes Teilen: <input type="checkbox"/>	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: <input type="checkbox"/>	Trocknung bei 105 °C: <input checked="" type="checkbox"/>	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	gemahlen (250µm) Kontrollsiebung durchgeführt		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

27.11.2023

Datum, Unterschrift

Ratajczak

ANLAGE 9

ZuB

INGENIEURGESELLSCHAFT
FÜR ZUSCHLAG- UND
BAUSTOFFTECHNOLOGIE
mbH

PRÜFSTELLE
FÜR ERD- UND STRASSENBAU
anerkannt nach RAP Stra
A1, A3, A4 & F3, F4 & G3, G4

MAX-PLANCK-STRASSE 1
64859 EPPERTSHAUSEN

Tel.: 06071/63 65 865
Fax: 06071/63 65 866
e-mail: info@zubgmbh.de
www.zubgmbh.de

Bodenmechanische Laboruntersuchungen

PB B 3251/2023

gemäß Auftrag vom 22.11.2023

Dr. Hug Geoconsult GmbH
In der Au 25

61440 Oberursel

Bauvorhaben			SEG Ostfeld Wiesbaden Projekt-Nr.: 23129401
Proben-Nr./ Material	Sondierung Proben	Tiefe [m] von bis	Untersuchungsumfang
Die Proben-Nr./Material, die Sondierung/Proben und die Aufschlusstiefe sowie der Untersuchungsumfang sind auf der nachfolgenden Seite aufgeführt.			
Probeneingang bei der ZuB GmbH: 24.11.2023			

Verteiler: Auftraggeber per E-Mail

Seiten: 4
Anlagen: 5

ZuB GmbH

Volksbank Darmstadt - Südhessen eG
IBAN: DE42508900000077659005
BIC: GENODEF1VBD

Sitz:

Eppertshausen
HRB 54463
Amtsgericht Darmstadt

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Johannes Kirchberg
Dr.-Ing. Viktor Root

1. Probenbezeichnung und Untersuchungsumfang

Proben-Nr./ Material	Sondierung Proben	Tiefe [m]		Untersuchungsumfang
		von	bis	
P 1 (Sand)	BS 7: G12	9,30	9,90	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 2 (Sand)	BS 12: G11 + G12	7,50	8,50	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 3 (Sand)	BS 14: G9 bis G11	6,00	8,20	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 4 (Sand)	BS 17: G5 bis G10	1,10	5,30	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 5 (Sand)	BS 18: G5 bis G13	0,90	8,50	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 6 (Sand/Kies)	BS 19: G6 bis G11	2,10	7,85	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 7 (Sand)	BS 20: G8 bis G13	3,30	8,60	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 8 (Sand/Kies)	BS 24: G4 bis G13	1,20	9,40	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 9 (Sand/Kies)	BS 25: G3 bis G12	1,40	8,25	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 10 (Sand/Kies)	BS 26: G4 bis G11	1,20	7,90	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 11 (Sand)	BS 27: G3 bis G9	1,00	7,70	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 12 (Sand/Kies)	BS 28: G4 bis G8	1,90	5,90	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 13 (Sand/Kies)	BS 29: G4 bis G10	0,90	5,90	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 14 (Sand/Kies)	BS 30: G3 bis G9	1,00	7,30	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
MP 15 (Sand/Kies)	BS 35: G2 bis G12	0,50	8,25	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1) Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)
Probeneingang bei der ZuB GmbH: 24.11.2023				

2. Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1

Proben-Nr.		P 1	MP 2	MP 3
Wassergehalt w_n	[%]	3,3	13,0	4,8

Proben-Nr.		MP 4	MP 5	MP 6
Wassergehalt w_n	[%]	4,6	6,2	4,9

Proben-Nr.		MP 7	MP 8	MP 9
Wassergehalt w_n	[%]	2,7	5,4	3,8

Proben-Nr.		MP 10	MP 11	MP 12
Wassergehalt w_n	[%]	4,8	4,8	2,9

Proben-Nr.		MP 13	MP 14	MP 15
Wassergehalt w_n	[%]	4,8	4,0	3,2

3. Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

3.1 Kombinierte Siebung und Sedimentation

Kornfraktion		P 1	MP 2	MP 3
Ton	M.-%	2,7	3,0	5,6
Schluff		9,8	11,9	23,7
Sand		80,6	82,7	44,5
Kies		6,9	2,4	26,2

graphische Darstellungen: siehe Anlage 1

Kornfraktion		MP 4	MP 5	MP 6
Ton	M.-%	2,0	2,1	3,1
Schluff		8,5	8,4	12,1
Sand		80,9	89,2	71,0
Kies		8,6	0,3	13,8

graphische Darstellungen: siehe Anlage 2

Kornfraktion		MP 7	MP 8	MP 9
Ton	M.-%	2,0	2,9	2,2
Schluff		8,4	11,4	8,5
Sand		88,2	79,2	73,2
Kies		1,4	6,5	16,1

graphische Darstellungen: siehe Anlage 3

Kornfraktion		MP 10	MP 11	MP 13
Ton	M.-%	2,2	0,3	2,2
Schluff		9,2	9,8	8,0
Sand		81,4	85,5	75,9
Kies		7,2	2,4	13,9

graphische Darstellungen: siehe Anlage 4

3.2 Siebung (nach nassem Abtrennen der Feinanteile < 0,063 mm)

Prüfsiebennennweite d in mm	Siebdurchgang < d in M.-%		
	MP 12	MP 14	MP 15
200			
63			100,0
37,5			93,3
31,5	100,0		90,1
20	89,5		87,0
16	87,4	100,0	83,2
8	74,5	98,9	77,3
6,3	71,5	98,4	75,3
4	67,5	97,3	71,9
2	64,5	95,2	67,0
1	50,5	87,5	57,4
0,63	40,4	73,4	45,1
0,4	28,9	57,6	33,6
0,2	13,3	17,5	12,9
0,063	6,9	6,4	6,5

graphische Darstellungen: siehe Anlage 5

ZuB GmbH
Prüfstelle für Erd- und Straßenbau
anerkannt nach RAP Stra für die
Fachgebiete A1, A3 und A4 sowie F3, F4 und G3, G4

Eppertshausen, 11.12.2023
Tizian
Gluth
 M. Sc. Tizian Gluth

Digital unterschrieben von Tizian
 Gluth
 CN: cn=Tizian Gluth, o=ZuB GmbH,
 ou, email=tizian.gluth@zubgmbh.de,
 c=DE
 Datum: 2023.12.11 07:55:04 +01'00'

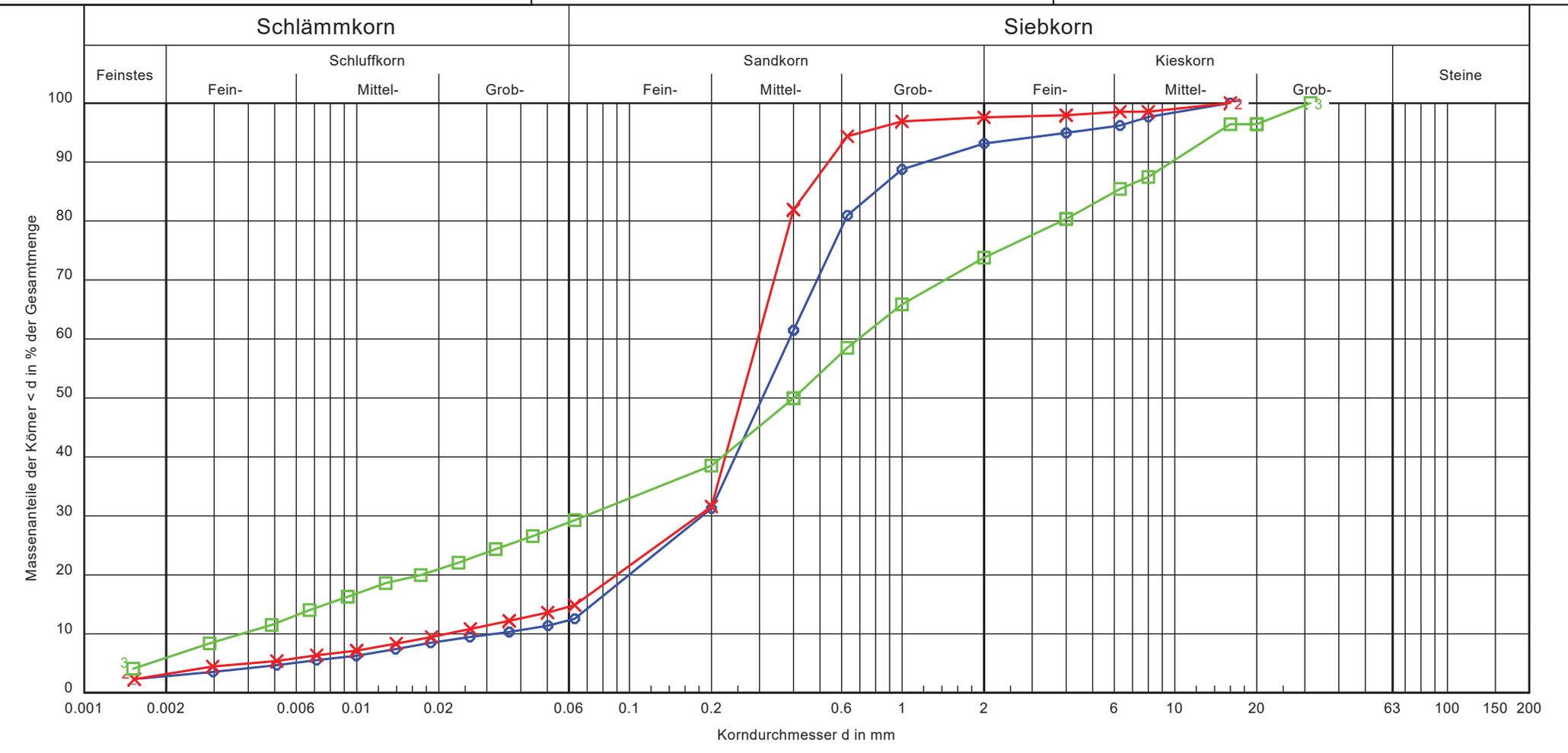
ZuB GmbH
 Max - Planck - Straße 1
 64859 Eppertshausen
 Tel.: 06071 - 63 65 865; E-Mail: info@zubgmbh.de

Bearbeiter: SG/AS Datum: 05.12.-08.12.2023

Körnungslinie

Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt-Nr.: 23129401

Prüfungsnummer: 3251/23
 Probe entnommen am: durch AG
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4, kombinierte Siebung und Sedimentation



Prüfungsnummer:	3251-15/23	3251-1/23	3251-2/23
Bezeichnung:	P 1	MP 2	MP 3
Signatur:	○—○	×—×	□—□
Bodenart nach DIN 4022:	S, u', q'	S, u'	S, q, u, t'
Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	gr'si'Sa	si'Sa	cl'sigrSa
Bodengruppe:	SU	SU	SU*
Anteile [M.-%] T / U / S / G / X:	2.7/9.8/80.6/6.9	3.0/11.9/82.7/2.4	5.6/23.7/44.5/26.2
U/Cc:	12.1/2.8	13.9/5.1	183.1/1.8
Frostempfindlichkeitsklasse:	F2	F2	F3
Wasserdurchlässigkeit (MalletPaquart) [m/s]:	1.8 · 10 ⁻⁵	1.4 · 10 ⁻⁵	3.2 · 10 ⁻⁷

Bemerkungen:
keine

Bericht: PB B 3251/2023
 Anlage: 1



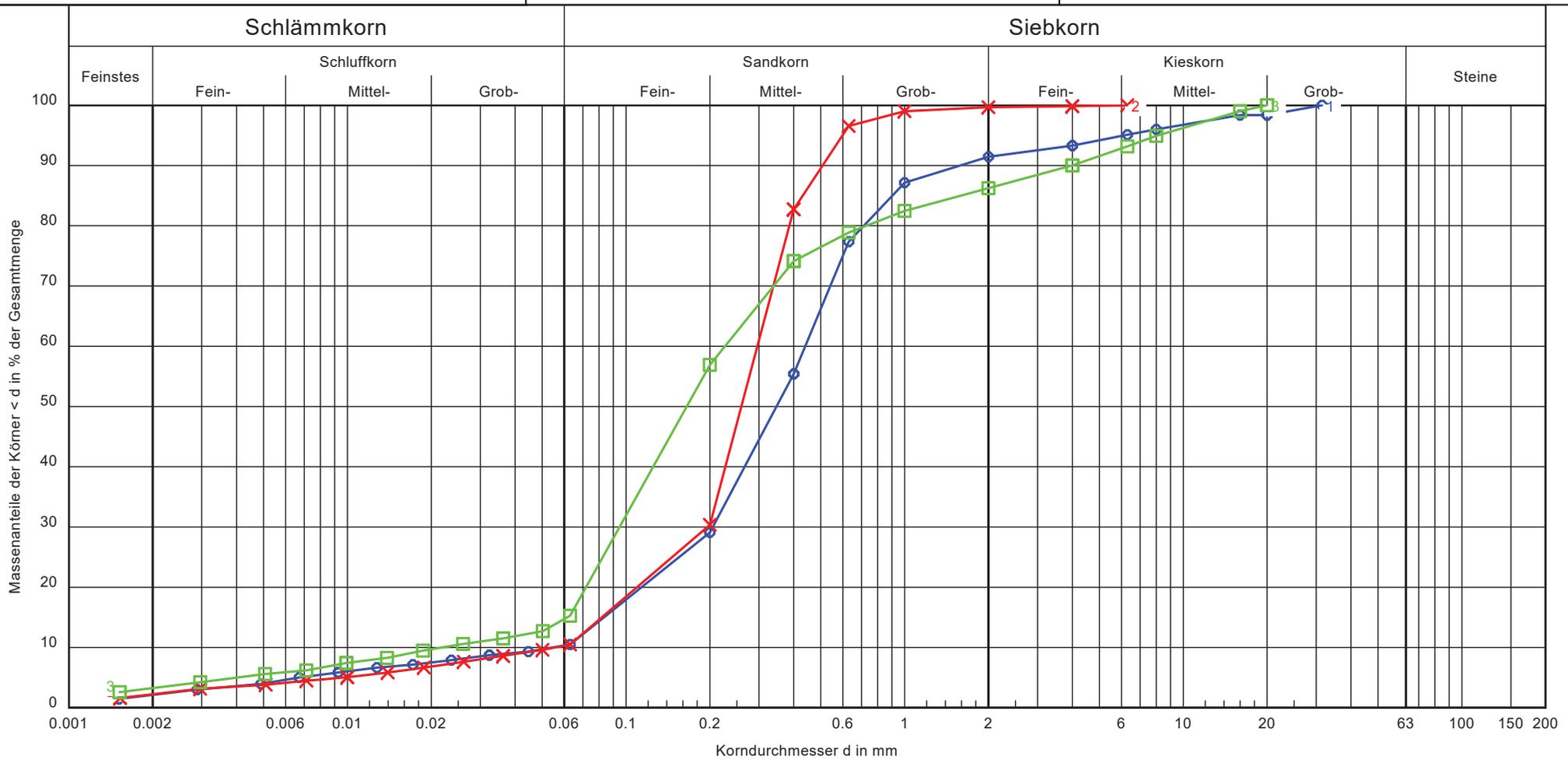
ZuB GmbH
 Max - Planck - Straße 1
 64859 Eppertshausen
 Tel.: 06071 - 63 65 865; E-Mail: info@zubgmbh.de

Körnungslinie

Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt-Nr.: 23129401

Prüfungsnummer: 3251/23
 Probe entnommen am: durch AG
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4, kombinierte Siebung und Sedimentation

Bearbeiter: SG/AS Datum: 05.12.-08.12.2023



Prüfungsnummer:	3251-3/23	3251-4/23	3251-5/23
Bezeichnung:	MP 4	MP 5	MP 6
Signatur:	—○—○—	—×—×—	—□—□—
Bodenart nach DIN 4022:	S, q', u'	S, u'	S, q', u'
Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	si'gr'Sa	si'Sa	si'gr'Sa
Bodengruppe:	SU	SU	SU*
Anteile [M.-%] T / U / S / G / X:	2.0/8.5/80.9/8.6	2.1/8.4/89.2/0.3	3.1/12.1/71.0/13.8
U/Cc:	8.1/1.8	5.3/2.3	10.4/1.8
Frostempfindlichkeitsklasse:	F1	F1	F3
Wasserdurchlässigkeit (MalletPaquart) [m/s]:	2.4 · 10 ⁻⁵	2.2 · 10 ⁻⁵	8.4 · 10 ⁻⁶

Bemerkungen:
keine

Bericht: PB B 3251/2023
 Anlage: 2

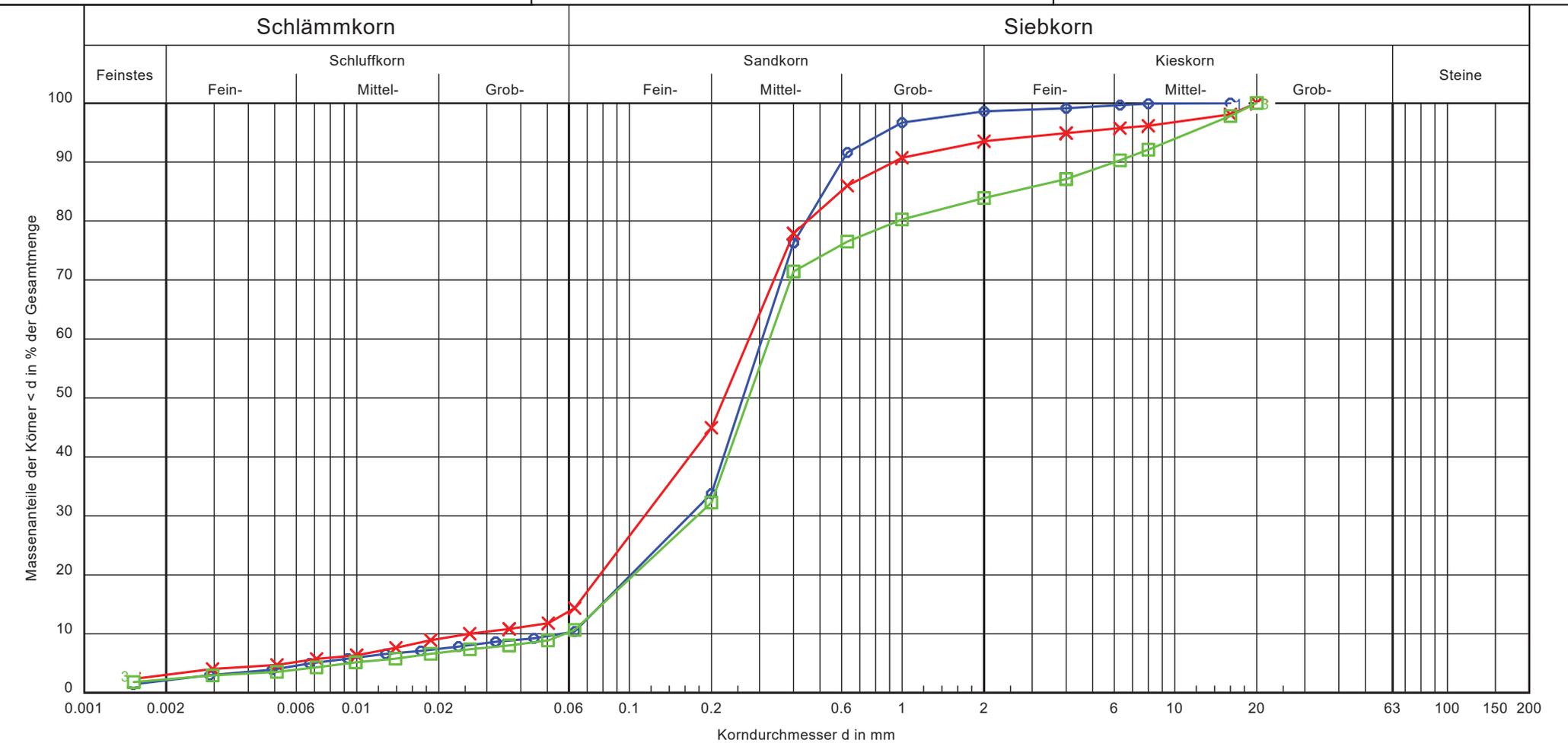
ZuB GmbH
 Max - Planck - Straße 1
 64859 Eppertshausen
 Tel.: 06071 - 63 65 865; E-Mail: info@zubgmbh.de

Bearbeiter: SG/AS Datum: 05.12.-08.12.2023

Körnungslinie

Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt-Nr.: 23129401

Prüfungsnummer: 3251/23
 Probe entnommen am: durch AG
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4, kombinierte Siebung und Sedimentation



Prüfungsnummer:	3251-6/23	3251-7/23	3251-8/23	Bemerkungen: keine	3 Anlage: PB B 3251/2023 Bericht:
Bezeichnung:	MP 7	MP 8	MP 9		
Signatur:	○—○	×—×	□—□		
Bodenart nach DIN 4022:	S, u'	S, u', q'	S, q, u'		
Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	si'Sa	gr'si'Sa	si'grSa		
Bodengruppe:	SU	SU	SU		
Anteile [M.-%] T / U / S / G / X:	2.0/8.4/88.2/1.4	2.9/11.4/79.1/6.5	2.2/8.5/73.2/16.1		
U/Cc:	5.5/1.6	10.7/1.8	5.6/1.7		
Frostempfindlichkeitsklasse:	F1	F2	F1		
Wasserdurchlässigkeit (MalletPaquart) [m/s]:	$1.9 \cdot 10^{-5}$	$1.0 \cdot 10^{-5}$	$2.0 \cdot 10^{-5}$		



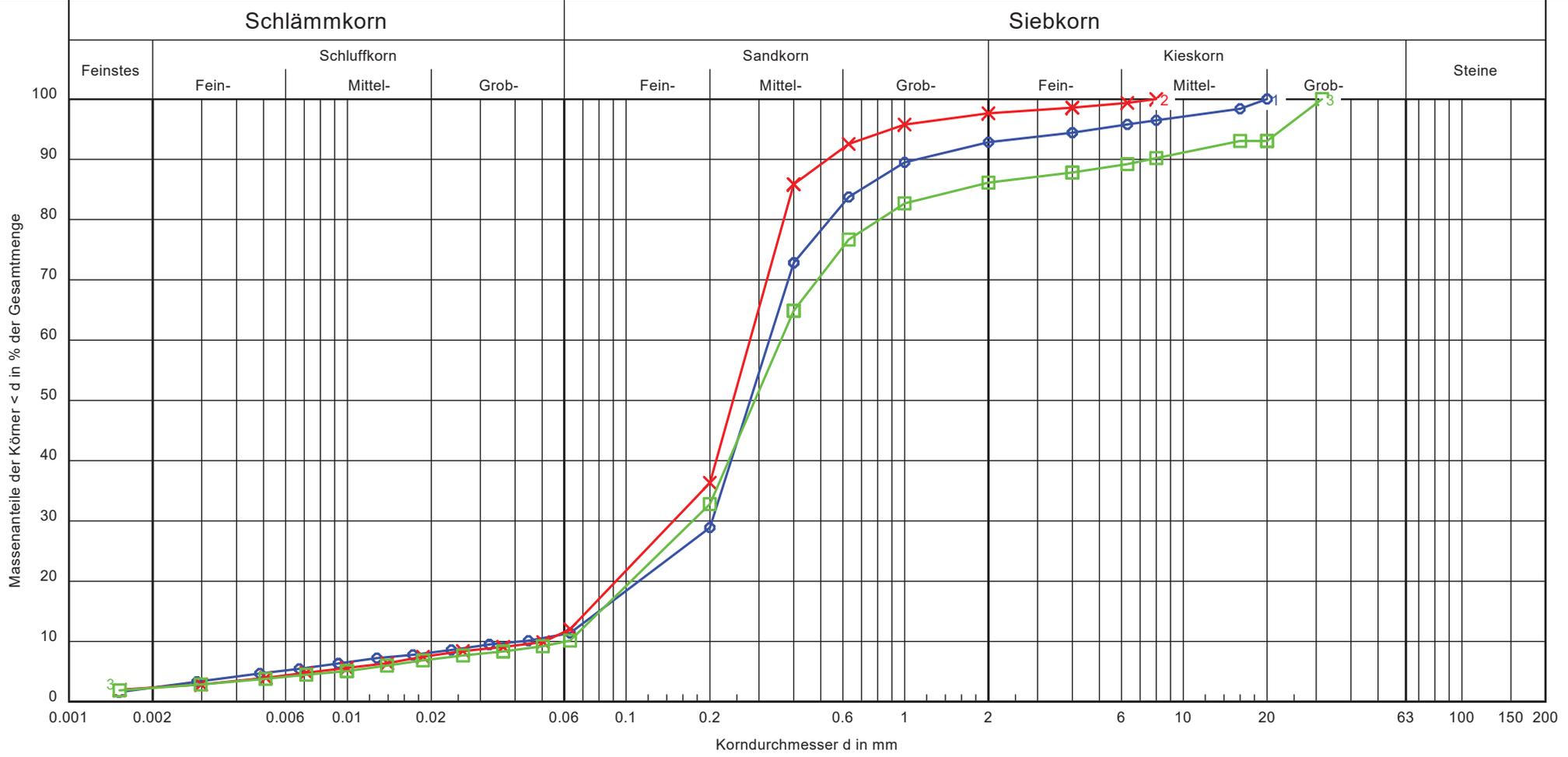
ZuB GmbH
 Max - Planck - Straße 1
 64859 Eppertshausen
 Tel.: 06071 - 63 65 865; E-Mail: info@zubgmbh.de

Körnungslinie

Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt-Nr.: 23129401

Prüfungsnummer: 3251/23
 Probe entnommen am: durch AG
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4, kombinierte Siebung und Sedimentation

Bearbeiter: SG/AS Datum: 05.12.-08.12.2023



Prüfungsnummer:	3251-9/23	3251-10/23	3251-12/23
Bezeichnung:	MP 10	MP 11	MP 13
Signatur:	○—○	×—×	□—□
Bodenart nach DIN 4022:	S, u', q'	S, u'	S, q', u'
Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	gr'si'Sa	si'Sa	sigrSa
Bodengruppe:	SU	SU	SU
Anteile [M.-%] T / U / S / G / X:	2.2/9.2/81.4/7.2	2.3/9.8/85.6/2.4	2.2/8.0/76.0/13.9
U/Cc:	7.8/3.0	5.5/1.5	5.9/1.4
Frostempfindlichkeitsklasse:	F1	F1	F1
Wasserdurchlässigkeit (MalletPaquart) [m/s]:	2.3 · 10 ⁻⁵	1.5 · 10 ⁻⁵	2.0 · 10 ⁻⁵

Bemerkungen:
keine

Bericht: PB B 3251/2023
 Anlage: 4



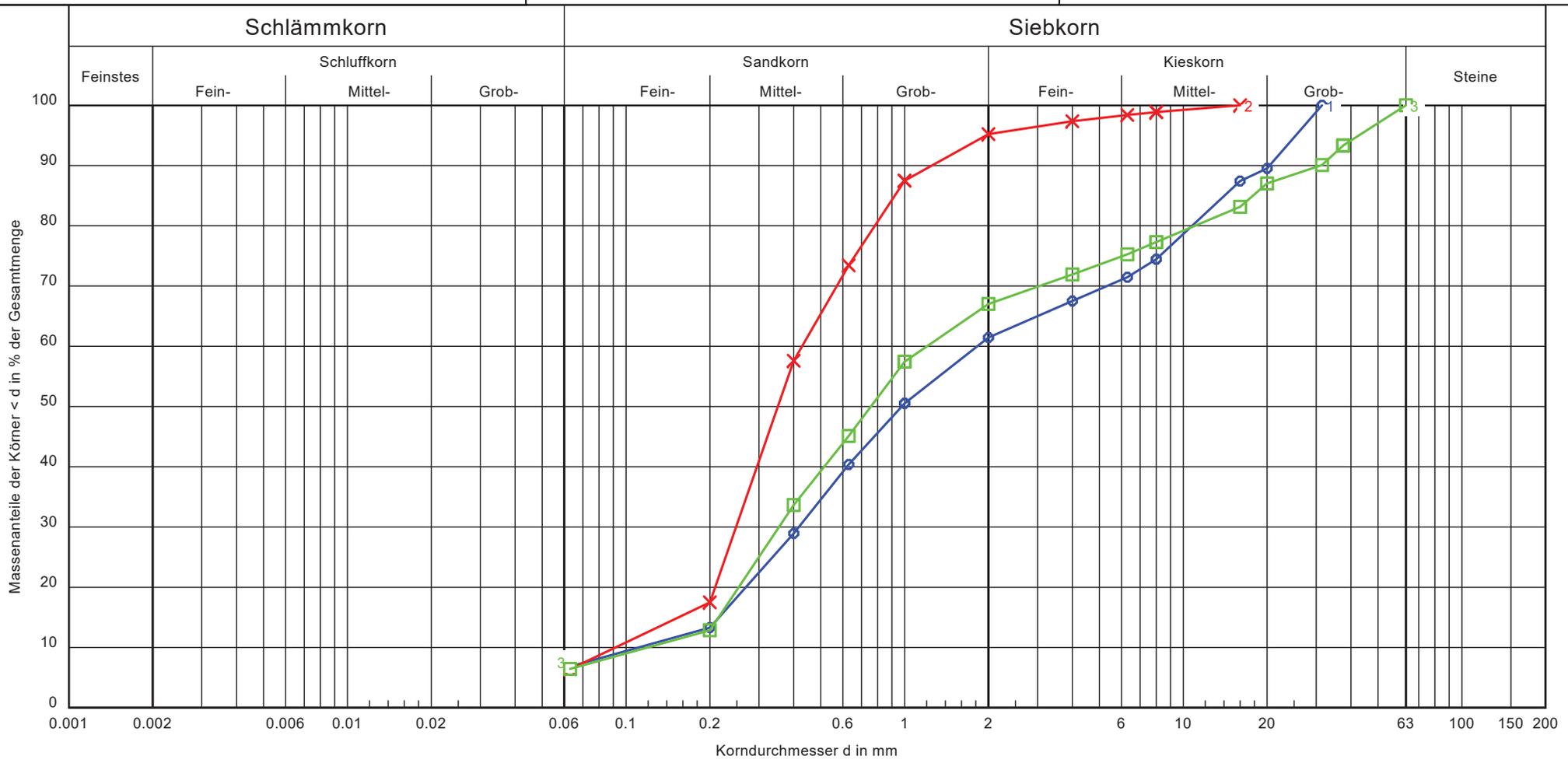
ZuB GmbH
 Max - Planck - Straße 1
 64859 Eppertshausen
 Tel.: 06071 - 63 65 865; E-Mail: info@zubgmbh.de

Körnungslinie

Dr. Hug Geoconsult GmbH
 Projekt-Nr.: 23129401

Prüfungsnummer: 3251/23
 Probe entnommen am: durch AG
 Art der Entnahme: gestört
 Arbeitsweise: DIN EN ISO 17892-4, Siebanalyse (nass)

Bearbeiter: SG/AS Datum: 05.12.-08.12.2023

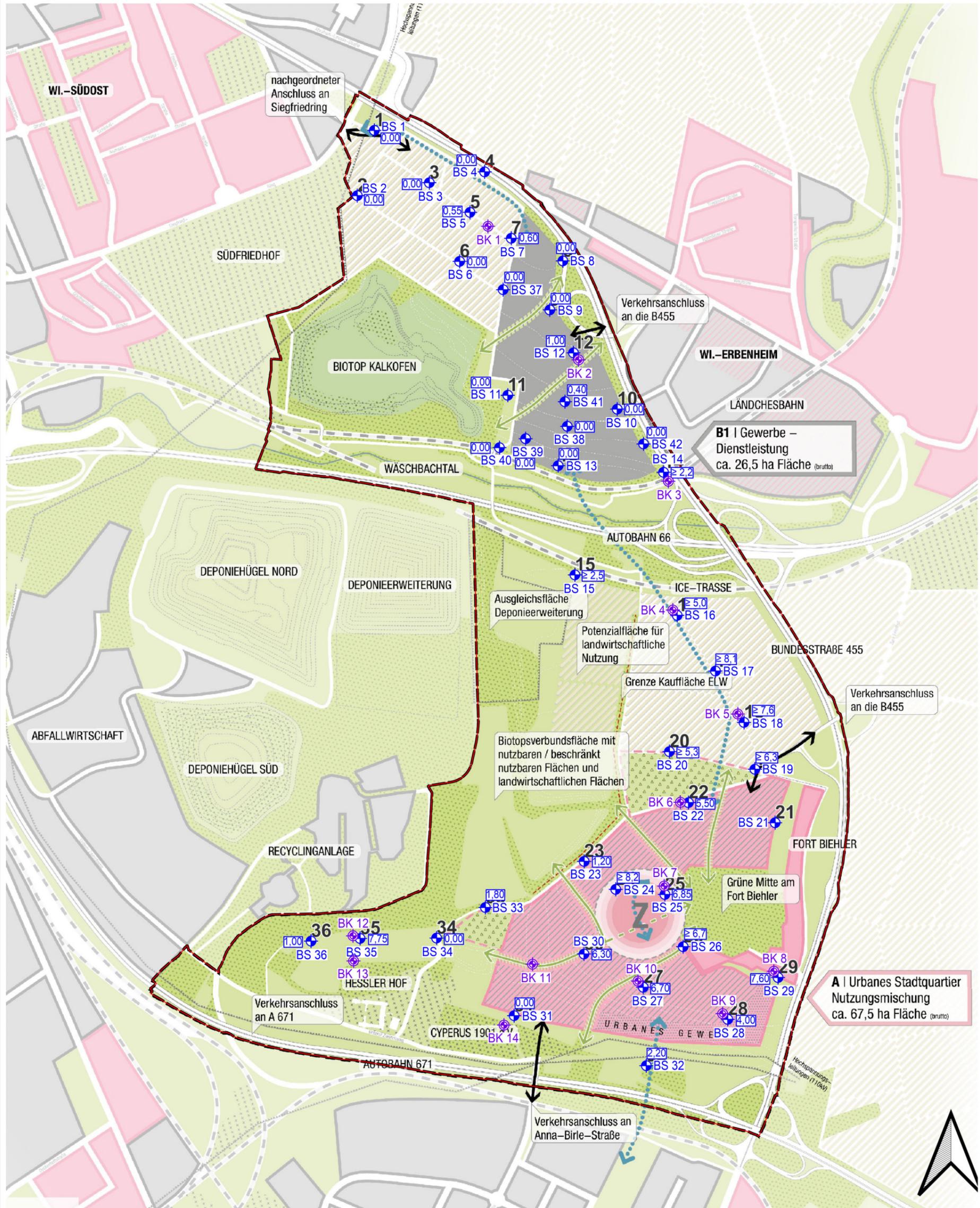


Prüfungsnummer:	3251-11/23	3251-13/23	3251-14/23
Bezeichnung:	MP 12	MP 14	MP 15
Signatur:	○—○	×—×	□—□
Bodenart nach DIN 4022:	S, g, u'	S, u'	S, g, u'
Bodenart nach DIN EN ISO 14688-1:	si'gr*Sa	si'Sa	si'gr*Sa
Bodengruppe:	SU	SU	SU
Anteile [M.-%] T / U / S / G / X:	- / 6.9 / 54.6 / 38.5 / -	- / 6.4 / 88.8 / 4.8 / -	- / 6.5 / 60.6 / 33.0 / -
U/Cc:	16.5/0.9	4.7/1.6	10.1/0.9
Frostempfindlichkeitsklasse:	F2	F1	F1
Wasserdurchlässigkeit (MalletPaquant) [m/s]:	1.8 · 10 ⁻⁴	9.8 · 10 ⁻⁵	1.5 · 10 ⁻⁴

Bemerkungen:
keine

Bericht:
PB B 3251/2023
Anlage:
5

ANLAGE 10



Legende:

-  **BK** Vorschlag für Kernbohrung nach DIN EN ISO 22475-1 mit Ausbau zur Grundwassermessstelle
-  **BS** Kleinbohrung nach DIN EN ISO 22475-1
-  **0.00** Mächtigkeit der Mosbacher Sande (aktuell erkundet) [m]

DR. HUG Beratende Ingenieure und Geologen
Geoconsult

In der Au 25, 61440 Oberursel, (06171) 70 40-0

Auftraggeber:
 SEG-Stadtentwicklungsgesellschaft Wiesbaden mbH

Projekt:
 Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Wiesbaden-Ostfeld (SEM)

Mächtigkeit der Mosbacher Sande [m]

Projekt Nr.:	23129401	
Bearb.:	Mt	01/25
Gez.:	Wn	01/25
Gepr.:	Rm	01/25
Maßstab:	ohne	
Plan Nr.:	23129401_12	
Anlage:	10	

ANLAGE 11



Bewertungsgrundlagen und Bedeutungen der Einbau- /Deponie-/ Materialklassen nach LAGA [11.2], Merkblatt [13], Deponieverordnung [12], "Verfüllrichtlinie" [14] bzw. Ersatzbaustoffverordnung [15]

A LAGA „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln M 20 vom 06.11.2003" [11.2]

In den Technischen Regeln der „LAGA-Version“ von 2003 (in Verbindung mit den Zuordnungswerten der LAGA von 1997) sind für eine umfangreiche Parameterliste verschiedene Zuordnungswerte (Z 0 bis Z 2) angegeben, nach denen die „Einbauklassen (EK)“ u. a. für Aushubböden und Bauschutt festgelegt werden. In Hessen wurde die „LAGA“ in den letzten Jahren zunehmend durch die Regelungen gemäß „Merkblatt“ abgelöst (s. „B“).

Die einzelnen Einbauklassen haben im Hinblick auf die Anforderungen an die Verwertung folgende Bedeutung:

- EK Z 0: Uneingeschränkter Einbau ist in der Regel möglich. Die bodenmechanischen Eigenschaften und die Zusammensetzung der betreffenden Materialien sind bei der Auswahl der Verwertungsstelle allerdings auch zu berücksichtigen.
- EK Z 1: In der Regel eingeschränkter offener Einbau (z. B. in hydrogeologisch günstigen, gegebenenfalls auch in hydrogeologisch ungünstigen Gebieten) möglich; es wird in die Einbauklassen Z 1.1 und Z 1.2 unterschieden.
- EK Z 2: Eingeschränkter offener Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (z. B. als Lärmschutzwall, Straßentragschicht in hydrogeologisch günstigen Gebieten) ist in Abstimmung mit der Abfallbehörde gegebenenfalls möglich; alternativ dazu erfolgt eine deponietechnische Verwertung.

In der LAGA wird hinsichtlich der Einstufung der anfallenden Materialien u. a. zwischen Bodenmaterial und Bauschutt unterschieden. Als Bauschutt gilt auch ein Ausbaumaterial/ Boden, das einen Fremdstoffanteil von > 10 % aufweist. Das bedeutet, unter Umständen könnten die im Baufeld vorliegenden Auffüllungen bei ausreichend hohem Anteil an Fremdbestandteilen als Bauschutt verwertet werden. Für Bauschuttmaterial sind in der LAGA teilweise (u. a. für PAK) andere Richtwerte angegeben, die gegenüber reinem Bodenmaterial zu einer Einstufung in eine „niedrigere“ oder „höhere“ Einbauklasse führen können.

B Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" [13]

Das Merkblatt "Entsorgung von Bauabfällen" wurde von den Regierungspräsidien in Hessen herausgegeben und diente insbesondere in den letzten Jahren zunehmend als Leitfaden für eine ordnungsgemäße Einstufung, Beprobung, Trennung und Entsorgung von Bauabfällen.



In dem Merkblatt sind für Bodenmaterial und für Bauschutt analog zur LAGA ebenfalls Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 zur Festlegung von Einbauklassen angegeben, die dem Grunde nach die gleiche Bedeutung haben, wie diese voranstehend schon zur LAGA erläutert wurde.

Die einzelnen Einbauklassen haben im Hinblick auf die Anforderungen an die Verwertung folgende Bedeutung:

- EK Z 0: Uneingeschränkter Einbau ist in der Regel möglich. Die bodenmechanischen Eigenschaften und die Zusammensetzung der betreffenden Materialien sind bei der Auswahl der Verwertungsstelle allerdings auch zu berücksichtigen.
- EK Z 1: In der Regel eingeschränkter offener Einbau (z. B. in hydrogeologisch günstigen, gegebenenfalls auch in hydrogeologisch ungünstigen Gebieten) möglich.
- EK Z 2: Eingeschränkter offener Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen (z. B. als Lärmschutzwand, Straßentragschicht in hydrogeologisch günstigen Gebieten) ist in Abstimmung mit der Abfallbehörde gegebenenfalls möglich; alternativ dazu erfolgt eine deponietechnische Verwertung.

Die Zuordnungswerte stammen aus den Technischen Regeln der LAGA [11.2] von 1997 (Zuordnungswerte für das Bodeneluat) und von 2004 (Zuordnungswerte für den Bodenfeststoff).

Die Zuordnungswerte und der Untersuchungsumfang unterscheiden sich teilweise von den diesbezüglichen Zahlenwerten der LAGA.

Die Zuordnungswerte für den Bodenfeststoff bezüglich der Einbauklasse Z 0 sind dabei bodenartenspezifisch. Es wird diesbezüglich zwischen den Bodenarten Ton, Lehm/Schluff und Sand unterschieden. Für Bodenmaterial, das nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden kann bzw. wenn es sich um ein Gemisch aus verschiedenen Bodenarten handelt, gelten generell die Zuordnungswerte Z 0 für Lehm/Schluff.

Für die Verfüllung von Abgrabungen unterhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht und vorbehaltlich der Einhaltung von weiteren Randbedingungen sind für den Bodenfeststoff zudem noch bodenartenunabhängige Zuordnungswerte Z 0* angegeben.

Die Einstufung der im Bodeneluat ermittelten Messwerte in die Einbauklasse Z 0 erfolgt ebenfalls unabhängig von der Bodenart auf Grundlage von einheitlichen Zuordnungswerten Z 0.

Für den eingeschränkten offenen Bodeneinbau (Einbauklasse Z 1) sind für den Bodenfeststoff Zuordnungswerte Z 1 angegeben. Es wird dabei - anders als bei den Eluatkonzentrationen - nicht zwischen Zuordnungswerten Z 1.1 und Z 1.2 unterschieden.



Für Bauschutt sind in dem Merkblatt ebenfalls Zuordnungswerte Z 0 bis Z 2 enthalten. Allerdings ist dabei für verschiedene Parameter (Schwermetalle und Arsen) im Feststoff nur der Zuordnungswert Z 0 angegeben. Ersatzweise sind für die diesbezüglichen Einstufungen die weiter oben schon erläuterten Zuordnungswerte Z 1 und Z 2 für den Bodenfeststoff zu verwenden.

Durch diese teilweise nicht identischen Zuordnungswerte konnte bzw. kann es folgerichtig bei Anwendung des Merkblattes im Vergleich zur LAGA auch zu unterschiedlichen Einstufungen in die Einbauklassen kommen. Im Vorfeld einer geplanten Entsorgungsmaßnahme ist es daher ratsam, rechtzeitig zu klären, über welche Annahmekriterien die vorgesehene Entsorgungsstelle verfügt bzw. welche Einstufungen der Entsorgung (Leistungsverzeichnis, Vertrag) zugrunde gelegt werden.

Ansonsten ist zu dem Merkblatt festzuhalten, dass die einzelnen gemäß des Merkblatts ermittelten Einbauklassen die gleiche Bedeutung haben, wie dies in der LAGA angegeben ist (siehe weiter oben).

C Deponieverordnung [12]

Wurden die Zuordnungswerte \geq Z 2 nach LAGA bzw. Merkblatt überschritten, wurde bislang für das Material eine deponietechnische Entsorgung mit vorherigen, einstufigsrelevanten Ergänzungsuntersuchungen erforderlich. Dies wird auch künftig bei den Untersuchungen nach EBV bei einer Überschreitung der F3-Zuordnungswerte erforderlich werden.

Die Zuordnungswerte der „DepV“ haben im Hinblick auf die Einstufung eines Materials in die verschiedenen Deponieklassen (DK) folgende Bedeutung:

- DK 0: Einbau in Deponien der Klasse 0. Bei Deponien der Klasse 0 handelt es sich um oberirdische Deponien für nicht gefährliche Inertabfälle, die die Zuordnungskriterien für die DK 0 einhalten.
- DK I: Einbau in Deponien der Klasse I. Bei Deponien der Klasse I handelt es sich um oberirdische Deponien für nicht gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die DK I einhalten.
- DK II: Einbau in Deponien der Klasse II. Bei Deponien der Klasse II handelt es sich um oberirdische Deponien für nicht gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die DK II einhalten.
- DK III: Einbau in Deponien der Klasse III. Bei Deponien der Klasse III handelt es sich um oberirdische Deponien für nicht gefährliche und gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien für die DK III einhalten. Es handelt sich in der Regel um gefährliche Abfälle, wenn diese die entsprechenden, in der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) angegebenen toxischen Merkmale aufweisen. Bezüglich der Überschreitung verschiedener toxisch nicht oder nur



wenig relevanter Parameter bestehen bei Einhaltung bestimmter Randbedingungen Ausnahmekriterien. Das Material ist in diesen Fällen als nicht gefährlicher Abfall einzustufen und kann gegebenenfalls auch auf Deponien der Klassen I oder II eingebaut werden.

DK IV: Beseitigung in Deponien der Klasse IV. Bei Deponien der Klasse IV handelt es sich um Untertagedeponien für gefährliche Abfälle, die die Zuordnungskriterien der DK III überschreiten. Bezüglich der Überschreitung verschiedener toxisch nicht oder nur wenig relevanter Parameter bestehen bei Einhaltung bestimmter Randbedingungen Ausnahmekriterien, und das Material ist in diesen Fällen als nicht gefährlicher Abfall einzustufen und kann auf Deponien der Klasse III bzw. gegebenenfalls auch auf Deponien der Klassen I oder II eingebaut werden.

D Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen [14]

Die sogenannte "Verfüllrichtlinie" galt bzw. gilt dem Grunde nach nur für genehmigte Verwertungen in Tagebauen (*im Sinne einer offenen Baugrube zur Gewinnung von mineralischen Rohstoffen, die der Bergaufsicht unterliegt*) und sonstigen Abgrabungen (*im Sinne eines Gewinnungsgebietes für mineralische Rohstoffe, das nicht dem Bergrecht unterliegt*).

In der Richtlinie werden für jeweils umfangreiche Parameterlisten Grenzwerte hinsichtlich der Verwertung des Materials in verschiedenen Verfüllbereichen des Tagebaus bzw. der sonstigen Abgrabung angegeben, die wie folgt definiert sind.

Oberer Verfüllbereich: Obere zwei Meter des Verwertungsbereichs, insbesondere die durchwurzelbare Bodenschicht. Ein Einbau von Bauschutt und/oder Straßenaufbruch ist nicht zulässig. Zur Einstufung des dafür vorgesehenen Materials gelten die Grenzwerte gemäß Anhang I, Tabelle 1 der Verfüllrichtlinie. Die Tabelle 1 umfasst nur im Feststoff des Bodens zu bestimmende Parameter. Es wird dabei zwischen den Bodenarten Ton, Lehm und Sand unterschieden.

Mittlerer Verfüllbereich: Verwertungsbereich zwischen dem oberen und unteren Verfüllbereich. Der zum unteren Verfüllbereich einzuhaltende Abstand hängt von der Wasserschutzzone ab, in der sich der Tagebau/die sonstige Abgrabung befindet. Der Abstand der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand muss außerhalb von Wasserschutzgebieten mindestens einen Meter und innerhalb von Wasserschutzgebieten mindestens zwei Meter betragen. Zur Einstufung dafür vorgesehenen Materials, gelten die Grenzwerte gemäß Anhang I, Tabellen 2a (Feststoff) und 2b (Eluat) der Verfüllrichtlinie.

Unterer Verfüllbereich: Verwertungsbereich innerhalb des Grundwassers und des sogenannten Sicherheitsbereichs, der schutzonenabhängig durch Abschätzung des höchsten zu erwartenden Grundwasserstandes zu definieren ist. Zur Einstufung dafür vorgesehenen Materials gelten die Grenzwerte gemäß Anhang I, Tabellen 3a (Feststoff) und 3b (Eluat) der Verfüllrichtlinie. Für den Bodenfeststoff wird zwischen den Bodenarten Ton, Lehm und Sand unterschieden.



E Bewertungen nach Ersatzbaustoffverordnung (EBV; hier: nur Boden) [15]

Die berichtsgegenständlichen abfalltechnischen Analysen und Einstufungen wurden auftragsgemäß gemäß der am 01.08.2023 in Kraft getretenen "Mantelverordnung" [15] bzw. der darin in Artikel 1 enthaltenen "Ersatzbaustoffverordnung" (nachfolgend als "EBV" abgekürzt) durchgeführt.

Die EBV gilt als bundeseinheitliche Bewertungsgrundlage von Schadstoffgehalten in einem Bodenmaterial im Hinblick auf die Verwertung in "Technischen Bauwerken" (z. B. Unterbau von Verkehrsflächen, Dämme, Leitungsgräben und Baugruben) und in "spezifischen Bahnbauweisen" gelten.

In der EBV sind in Anlage 1 für verschiedene Materialarten (z. B. Bodenmaterial, Baggergut, Recycling-Baustoffe, verschiedene Schlacken, Gleisschotter) jeweils umfangreiche Listen mit Parametern angegeben, die im Hinblick auf die abfalltechnische Einstufung des betreffenden Materials zu analysieren sind. Außerdem sind darin jeweils verschiedenen Materialklassen zugeordnete Materialwerte angegeben, die den ermittelten Analyseergebnissen gegenüber zu stellen sind.

In der EBV sind in der Anlage 1, Tabelle 3 für eine umfangreiche Liste an Parametern im Bodenfeststoff und -eluat "Materialwerte" angegeben, nach denen die „Materialklassen" BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2 und BM-F3 für ein Bodenmaterial festgelegt werden. Dabei wird auch noch zwischen unterschiedlich hohen Fremdstoffanteilen des Bodens unterschieden. Sollte sich aufgrund der Vornutzung der betrachteten Fläche oder aufgrund der bei den Probenahmen gemachten Feststellungen der Verdacht auf das Vorliegen von Stoffen ergeben, die in dem Umfang der Parameterliste der Tabelle 3 nicht enthalten sind, ist der Analysenumfang entsprechend auf die betreffenden Verdachtsparameter zu erweitern.

Für die Materialklasse BM-0 sind in der EBV lediglich Materialwerte für verschiedene Feststoffe sowie ein Materialwert für Sulfat im Eluat angegeben.

Die Materialwerte bezüglich der Materialklasse BM-0 sind dabei bodenartenspezifisch. Es wird zwischen den Bodenarten Ton, Lehm/Schluff und Sand unterschieden. Für Bodenmaterial, das nicht bodenartenspezifisch zugeordnet werden kann bzw. wenn es sich um ein Gemisch aus verschiedenen Bodenarten handelt, gelten generell die Materialwerte BM-0 für Lehm/Schluff. Zudem ist festgelegt, dass auch bei Einhaltung aller Materialwerte BM-0 der Fremdstoffanteil des Materials bei $\leq 10\%$ Masse liegen muss. Ist dieser höher, kann keine Einstufung in die Materialklasse BM-0 erfolgen.

Ein Material der Materialklasse BM-0 kann dem Grunde nach uneingeschränkt verwertet werden, sofern sich der Einbauort außerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets der Zone I



befindet und ein in Abhängigkeit der Beschaffenheit der Grundwasserdeckschichten zu definierender Mindestabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand eingehalten wird.

Werden die Materialwerte BM-0 im Bodenfeststoff bzw. für Sulfat im Eluat überschritten bzw. sofern sich in Abhängigkeit des Fremdstoffanteils eine Einstufung des Bodenmaterials in eine der anderen Materialklassen ergibt, ist zudem noch die Bestimmung von verschiedenen Parametern im Bodeneluat erforderlich und bei der Einstufung des Materials in die Materialklassen zu berücksichtigen.

Die in der Anlage 1, Tabelle 3 der EBV teilweise vorhandenen "Fehlstellen" (siehe z. B. Zeile "Kohlenwasserstoffe" in der genannten Tabelle – hier sind keine Materialwerte für die Bodenklasse BM-0 aufgeführt) sind nach unserem derzeitigen Kenntnisstand so zu interpretieren, dass bei den jeweiligen Parametern/ Materialklassen keine Analysen des betreffenden Parameters erforderlich sind. Im Umkehrschluss können die betreffenden Analyseergebnisse bei der Einstufung in die jeweilige Materialklasse dem Grunde nach ignoriert werden. Diese Ansicht/Interpretation teilen beispielsweise auch die Autoren von [16].

Für ein in die Materialklassen BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2 oder BM-F3 eingestuftes Bodenmaterial ist im Sinne der EBV (unter anderem) ein Einbau in technischen Bauwerken möglich.

Hinsichtlich dieser Verwertungsmöglichkeit wird in der EBV generell zwischen insgesamt 17 verschiedenen "Einbauweisen" (z. B. als Unterbau unter Bodenplatten, zur Verfüllung von Baugruben, als Tragschichten unter Verkehrsflächen, zum Einbau in Schutzwällen) unterschieden, bei denen jeweils noch die hydrogeologischen Rahmenbedingungen am Einbauort (Lage innerhalb von Wasserschutzgebieten, Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten etc.) zu berücksichtigen sind.

Während für einen Boden der Materialklassen BM-0* oder BM-F0* alle 17 in der EBV aufgeführten Einbauweisen möglich sind, werden mit "steigender" Materialklasse - auch in Abhängigkeit der oben genannten weiteren Randbedingungen (z. B. Bodenart der Grundwasserdeckschicht) - die Verwertungsmöglichkeiten für einen Aushubboden immer weiter eingeschränkt.

Ein Aushubboden der Materialklasse BM-F2 kann z. B. in einem außerhalb von Wasserschutzgebieten gelegenen Lärmschutzwall nur noch dann eingebaut werden, wenn günstige Eigenschaften der Grundwasserdeckschichten vorliegen und es sich zudem um einen Lehm/Schluff oder Ton handelt.



Ein Material der Klasse F3 ist dann nur noch für einzelne/ausgesuchte Einbauweisen geeignet.

Zu entsprechenden Detailbetrachtungen der für die einzelnen Materialklassen in Frage kommenden Verwertungsmöglichkeiten verweisen wir auf die entsprechenden Darstellungen in Anlage 2 der EBV.

Soll ein bei einer Baumaßnahme anfallendes Bodenmaterial dagegen einer anderweitigen offenen Verwertung (d. h. außerhalb von Deponien) zugeführt werden (z. B. im Bereich eines Tagebaus und/oder einer sonstigen Abgrabung) verwertet werden, gelten dazu die betreffenden Bestimmungen in der mit [15] novellierten „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“.

Erfolgt eine deponietechnische Verwertung eines Bodenmaterials, ist zur Einstufung in die verschiedenen Deponieklassen die „Deponieverordnung (DepV)“ [12] heranzuziehen.

Eine deponietechnische Verwertung (s. „D“) wird in der Regel immer erforderlich, wenn die Materialwerte für ein Material der Klasse F3 überschritten sind.

Diesbezüglich ist an dieser Stelle noch anzumerken, dass gemäß [15] für den Fall einer gegebenenfalls vorgesehenen deponietechnischen Verwertung eines in die Materialklassen BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2 und BM-F3 eingestuften Bodenmaterials keine gesonderten/weiteren Analysen gemäß der DepV erforderlich sind. Das bedeutet, dass die Einstufung in die Deponieklassen für die vorgenannten Materialklassen einzig auf Grundlage der betreffenden "EBV-Analysen" erfolgen kann. Bodenmaterialien der Klassen BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1 sind demnach in die Deponieklasse DK 0 einzustufen. BM-F2- und BM-F3-Materialien sind der Deponieklasse DK I zuzuordnen.

ANLAGE 12



Bild 1: BS 1 am 06.11.2023



Bild 2: BS 2 am 06.11.2023



Bild 3: BS 3 am 06.11.2023



Bild 4: BS 4 am 07.11.2023



Bild 5: BS 5 am 06.11.2023



Bild 6: BS 6 am 07.11.2023



Bild 7: BS 7 am 07.11.2023

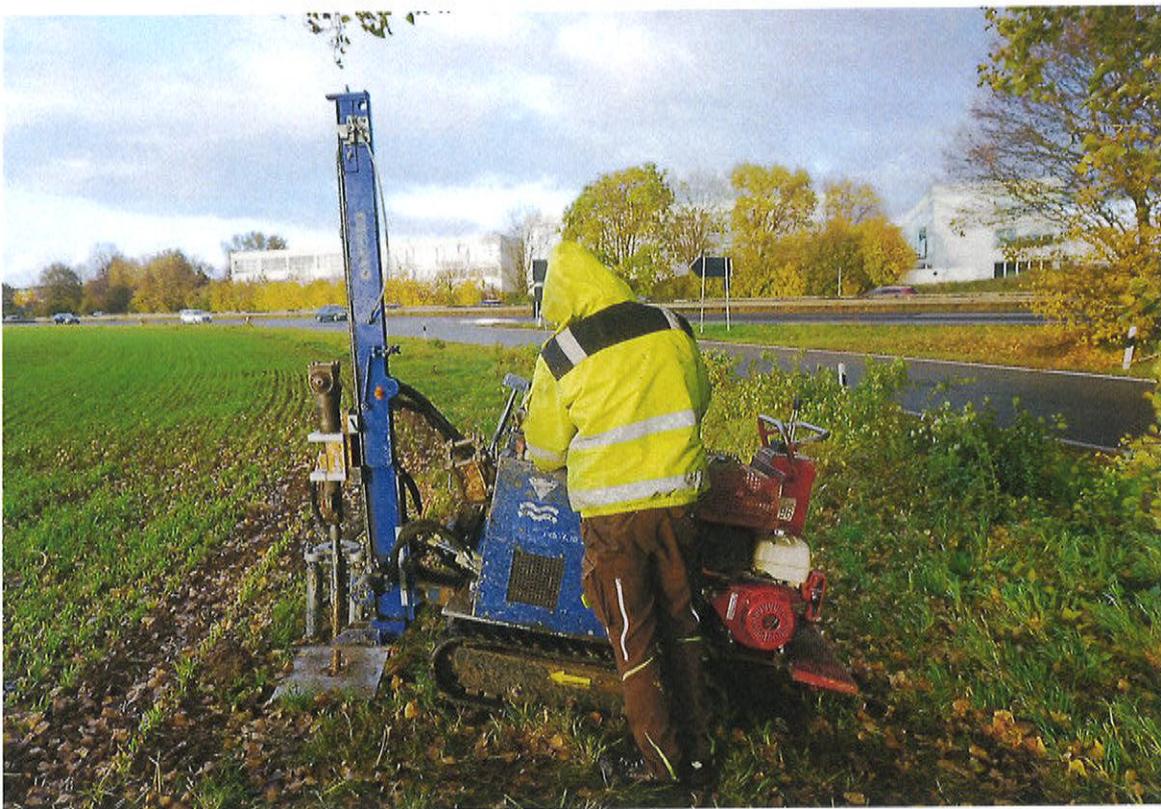


Bild 8: BS 8 am 07.11.2023



Bild 9: BS 9 am 07.11.2023



Bild 10: BS 10 am 09.11.2023



Bild 11: BS 11 am 08.11.2023



Bild 12: BS 12 am 08.11.2023



Bild 13: BS 13 am 08.11.2023



Bild 14: BS 14 am 09.11.2023



Bild 15: BS 15 am 09.11.2023



Bild 16: BS 16 am 09.11.2023



Bild 17: BS 17 am 10.11.2023



Bild 18: BS 18 am 10.11.2023



Bild 19: BS 19 am 10.11.2023



Bild 20: BS 20 am 10.11.2023



Bild 21: BS 21 am 13.11.2023



Bild 22: BS 22 am 13.11.2023



Bild 23: BS 23 am 13.11.2023



Bild 24: BS 24 am 13.11.2023



Bild 25: BS 25 am 16.11.2023



Bild 26: BS 26 am 14.11.2023

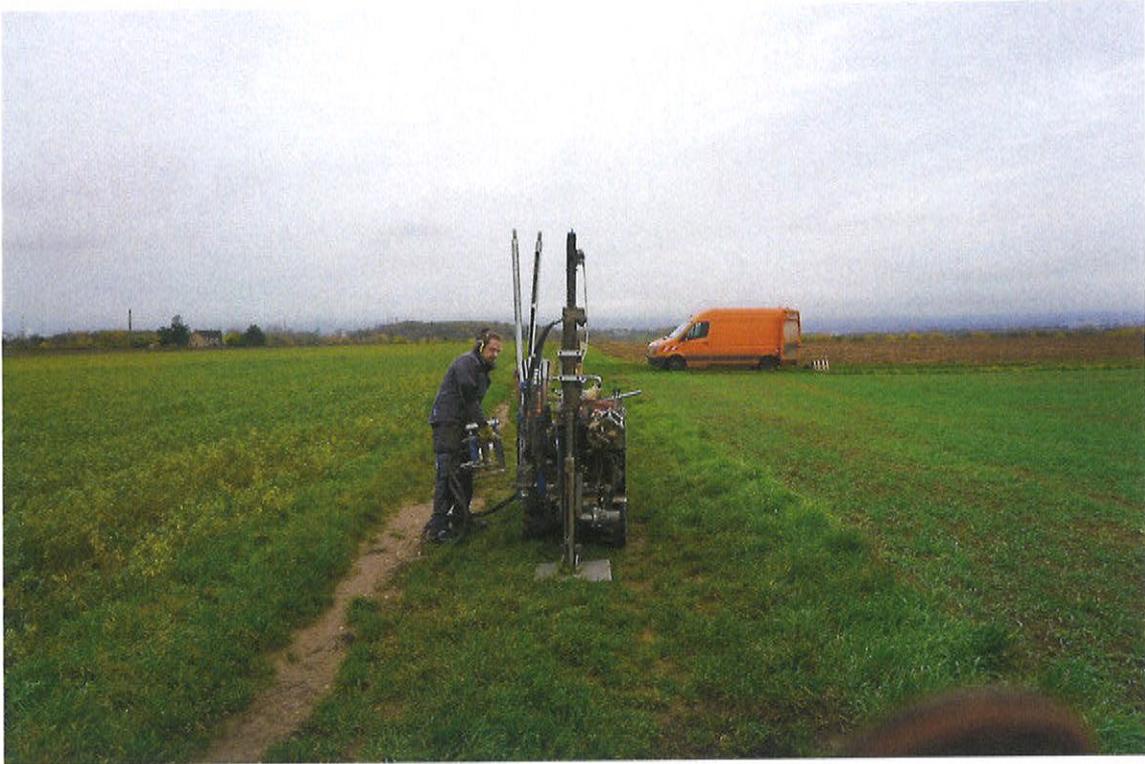


Bild 27: BS 27 am 16.11.2023



Bild 28: BS 28 am 14.11.2023



Bild 29: BS 29 am 14.11.2023



Bild 30: BS 30 am 16.11.2023



Bild 31: BS 31 am 14.11.2023



Bild 32: BS 32 am 14.11.2023



Bild 33: BS 33 am 15.11.2023



Bild 34: BS 34 am 15.11.2023



Bild 35: BS 35 am 15.11.2023



Bild 36: BS 36 am 15.11.2023



Bild 37: BS 37 am 28.11.2024



Bild 38: BS 38 am 28.11.2024



Bild 39: BS 39 am 28.11.2024



Bild 40: BS 40 am 28.11.2024



Bild 41: BS 41 am 28.11.2024



Bild 42: BS 42 am 28.11.2024