

BV Bebauungsplan Ehranger Str., Bereich Lichter

Ehranger Str. 96-97, 54293 Trier

**Neubau 3 Wohn- u- Geschäftsgebäude mit Tiefgaragen
Standorterkundung Geotechnik**

Auftraggeber: Hans-Jürgen Lichter
HJ VV GmbH
Im Webersgarten 25
54484 Maring-Noviand

Auftragnehmer: *GN Dr. Netta*
Beratende Ingenieure und Geowissenschaftler
Gulisastraße 66
56072 Koblenz

Projektnummer: GN 22 090 1

Projektleitung: Dr. G. Netta

Koblenz, den 21.03.2023

1. Allgemeine Daten

s. Anlage 1: Katasterplan, Auszug LANIS RLP

s. Anlage 2: Lageplan

Bauvorhaben: BV Bebauungsplan Ehranger Str., Bereich Lichter
Neubau 3 Wohn- u- Geschäftsgebäude mit Tiefgaragen
Standorterkundung Geotechnik

**Auftraggeber/
Bauherr:** Hans-Jürgen Lichter
HJ VV GmbH
Im Webersgarten 25
54484 Maring-Noviand

Standort: Ehranger Str. 96-97, 54293 Trier

Auftrag vom: mündlich u. Email v. Juli 2022

Aufgabenstellung

Untersuchung des Baugrundes hinsichtlich

- Schichtenfolge und Bodenkennwerte
- generelle Tragfähigkeit
- Abschätzung von Versickerungsmöglichkeiten
- Auffüllungen, orientierende Untersuchung zur Schadstoffbelastung

Bisherige Nutzung, Bestand

Das Gelände ist bis dato in der östlichen Hälfte unbebaut. Derzeit ist es verwildert, aus dem Pflanzenbestand lässt sich aber folgern, dass es in der Vergangenheit als Obstwiese und als Garten genutzt wurde.

In der westlichen Hälfte besteht ein Autohaus mit Werkstatt und Kfz-Stellflächen, ein kleiner Teil davon im Bereich unserer Schürfe S2 bis S7 wurde rezent gärtnerisch genutzt.

Baubeschreibung, geplante Gründung

Rückbau aller vorhandenen Gebäude.

Neubau drei Wohn- und Geschäftsgebäude, 3 bis 5-geschossig, zuzüglich Souterrain mit Tiefgarage und Geschäftsflächen.

Geplante Gründung

Im gegenwärtigen Planungsstadium liegen zur Gründung noch keine Angaben vor.

Vorgesehene Niederschlagsentwässerung

Versickerung vor Ort über die belebte Bodenzone, sofern möglich.

Höhenbezug

Die absoluten Höhenangaben sind Näherungswerte und wurden aus dem Online-Kartenwerk des Landschaftsinformationssystems der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, LANIS entnommen. Ein Nivellement wurde noch nicht durchgeführt.

Gelände

Das Urgelände war offensichtlich schwach bis mäßig nach Südosten zur Mosel hin geneigt. Infolge der vorhandenen Bebauung und Nutzung ist es auf drei Ebenen terrassiert:

1. Westliche Ebene, Höhe Ehranger Straße: ca. 141 m ü NN.
Autohaus, gepflasterter Vorplatz und Parkplatz.
ca. 3 m Geländeversprung nach unten zur mittleren Ebene
durch frei stehende Kelleraußenwände und Stützmauern aus Beton.
2. Mittlere Ebene, ca. 138 m ü NN.
Werkstatt und Keller des Autohauses, geschotterte Kfz-Stellflächen.
ca. 2 m Geländeversprung nach unten zur östlichen Ebene
durch eine Stützmauer.
3. Östliche Ebene, ca. 135-136 m ü.NN.
Verwildertes Gartengelände.

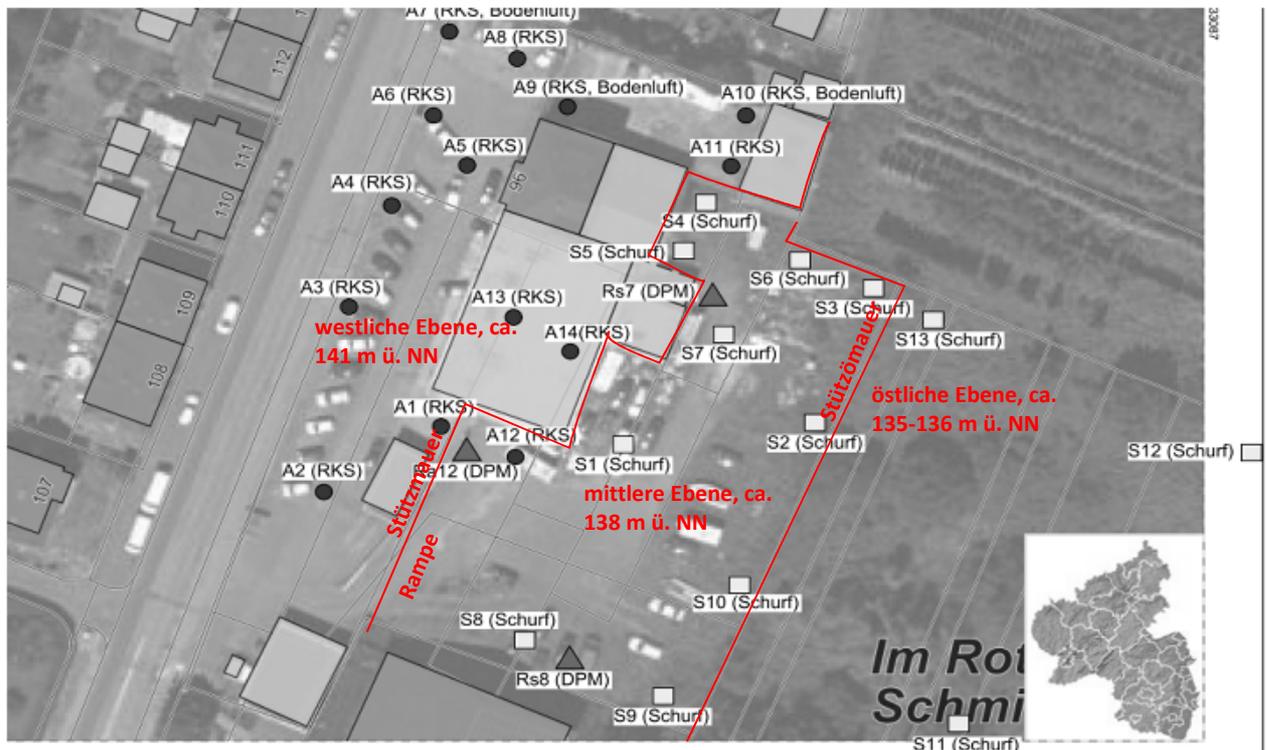


Bild 1: Auszug Anlage 2a mit Eintragungen der geschätzten Bestandshöhen.

Geografischer und Geologischer Rahmen

Das Bauvorhaben befindet sich im Moseltal, nördlich von Trier im Stadtteil Ehrang-Bahnhof. Im Untergrund sind fluviatile Sedimente aus teils lehmigen Sanden, darunter Kiessanden der Niederterrasse zu erwarten. Im tieferen Untergrund liegen Sandsteine der Trias (Buntsandstein).

2. Untersuchungsumfang

Rammkernsondierungen

13 Rammkernbohrungen (RKS) zwischen min. 0,30 bis max. 5,00 m u. GOK.

Baggerschürfe

13 Baggerschürfe zwischen min. 0,90 bis max. 3,90 m u. GOK.

Rammsondierungen

3 Rammsondierungen mit der mittelschweren Rammsonde (DPM)
zwischen min. 5,50 bis max. 7,00 m u. GOK.

Chemische Untersuchungen

Zur Umwelttechnik wird ein gesonderter Bericht erstellt.

Ausführung

Die Außenarbeiten wurden am 04.10.2022 ausgeführt.

verwendete Unterlagen

Lageplan ohne nähere Bezeichnung, M 1:500, v. 05.04.2022

Online-Kartenwerk des Geoportals Rheinland-Pfalz.

Kampfmittelrückstände im Baugrund

Aufgrund des bekannten hohen Risikos, auf Blindgänger aus dem 2. Weltkrieg zu stoßen, haben wir aus Gründen unserer eigenen Arbeitssicherheit vereinbarungsgemäß die Untersuchungspunkte magnetometrisch freigemessen.

Dies entspricht in keiner Weise einer Freigabe des Baugebiets für die weiteren Arbeiten.

3. Baugrund, Schichtbeschreibung

s. Anlage 3: Schichtenprofile nach DIN 4023

Rammprofile nach EN ISO 22476-2 und DIN 4084

s. Anlage 4: Geologische Schnitte

Schicht 0: Mutterboden

Beschreibung:

nur in der unteren, östlichen Ebene erhalten, Schürfe S11 bis S13.

Waldboden: Humusaufgabe aus Laubstreu- und Krautschicht, durchwurzelt
Sand, schluffig, humos, dunkelbraun
feucht, Konsistenz steif.

Bis zu 0,30 m mächtig

Schicht 1: Diverse Auffüllungen

Beschreibung:

westliche, obere Ebene, Bohrungen A1 bis A10:

- Oberflächenbefestigung und Tragschichten:

Betonpflaster, Schwarzdecke, Beton

über Schaumlava, Schotter aus Basalt oder Grauwacke, Schieferbruch, Quarzkiessand,
teils auch Bauschutt

Mächtigkeit: 0,40 - 1,00 m

- Auffüllungen zur Anschüttung der oberen Ebene, Arbeitsraumverfüllung:

.Sand, teils kiesig, teils steinig, rotbraun, schwarzbraun, grau

enthält teils schwarze Partikel, häufig "schmutziger" Gesamteindruck

.Quarzkiese, rotbraun, quasinatürlicher Zustand

.Bauschutt-Boden-Gemische mit Schwarzdecke- und Bimsbaustein-Bruch

Mächtigkeit: bis max. 3,90 m unter GOK

mittlere Ebene:

- flächendeckende Anschüttung zur Terrassierung aus grobkörnigem Material, Gemische aus Schaumlava, Quarzkies, Bauschutt mit wechselnden Anteilen zwischen 10-90% (Straßenaufbruch, Beton- und Ziegelbruch, Pflastersteine, Plastik, Kabelreste, Maschendraht)
Mächtigkeit: 0,25 bis 1,40 m
- Im Bereich der Schürfe S3 bis S7 oberflächlich 10 bis 30 cm aufgetragener Mutterboden mit gärtnerischer Nutzung.

Schicht 2

Flusssand, schwach schluffig, teils schwach kiesig

- Schichtobergrenze: 0,30 m (untere Ebene) bis 3,60 m (obere Ebene unter Auffüllungen) u. GOK
- Schichtuntergrenze: > 5,0 m unter oberer Ebene
3 bis 5 m unter mittlerer Ebene
3,20 bis >3,90 m unter unterer Ebene

Mächtigkeit: 3,50 bis > 4 m

Beschreibung:

Sand, teils schwach schluffig, teils Wechsellagerung Schluff/Sand, teils schwach kiesig. Feucht bis stark feucht, überwiegend locker gelagert, Zwischenschichten mit weichen bindigen Schluffen, vereinzelt mit inkohlten Pflanzenresten sowie mitteldichten kiesigen Zwischenschichten, rotbraun bis orange.

Schicht 3

Kiessande der Flussterrassen

- Schichtobergrenze: > 5,0 m unter oberer Ebene
3 bis 5 m unter mittlerer Ebene
3,20 bis >3,90 m unter unterer Ebene
- Schichtuntergrenze: nicht erreicht
- Mächtigkeit: nicht erkundet, max 1,5 m aufgeschlossen

Beschreibung:

Kies, sandig, feucht bis stark feucht, mitteldicht, rotbraun bis orange

4. Bodenkennwerte und Homogenbereiche nach DIN 18 300 VOB/C₁

s. Anlage 3: Schichtenprofile nach DIN 4023

Rammprofile nach EN ISO 22476-2 und DIN 4084

s. Anlage 4: Geotechnischer Systemschnitt

	Schicht 1	Schicht 2	Schicht 3	
ortsübliche Bezeichnung:	Auffüllungen	Flusssand teils schluffig, teils kiesig	Kiessande der Flussterrasse	
Homogenbereich	1	2	3	
Bodengruppe DIN 18196	A [GX, GW, SW, GU, SU, UL]	SU-SW	SW, GW - GU	
Bodenklasse DIN 18300	3, 4, (5)	3 (4)	3	
Ton, Schluff ≤ 0,063 mm [%]	0 - 90	0 - 95	10 - 30	
Sand 0,063 - 2 mm [%]	0 - 90	5 - 95	20 - 50	
Kies 2 - 63 mm [%]	0 - 90	0 - 50	50 - 80	
Steine 63 - 200 mm [%]	0 - 50	-	10 - 20	
Blöcke > 200 mm [%]	-	-	0 - 5	
Reibungswinkel [°]	k.A.	30 - 33	32,5 - 37,5	
Dichte [g/cm ³]	k.A.	1,9 - 2,1	1,9 - 2,1	
Kohäsion [kN/m ²]	0	0-5	-	
Feuchte	schwach feucht - feucht	schwach feucht - stark feucht	schwach feucht- nass	
Wassergehalt	k.A.	5 - 25	5 - 25	
Plastizitätszahl	k.A.	0 - 10	-	
Konsistenz	k.A.	weich - halbfest	-	
Lagerungsdichte	k.A.	locker-m.-dicht	mitteldicht	
Konsistenzveränderung	k.A.	hoch	gering	
Fließempfindlichkeit	k.A.	hoch	gering - mittel	
Frostempfindlichkeit	k.A.	F2-F3	F1-F2	
organischer Anteil [%]	k.A.	n.b.	-	
E _s [MN/m ²]	k.A.	5 - 40	80 - 200	
Durchlässigkeit [m/s], geschätzt	k.A.	10 ⁻⁴ - 10 ⁻⁷	10 ⁻³ - 10 ⁻⁶	

¹Bei den angegebenen Werten handelt es sich um vorläufige Angaben, welche auf Schätz- und Erfahrungswerten basieren. Für Bauvorhaben nach VOB-C sind die Werte seit 2018 zu ermitteln. Hierfür sind weitere bodenphysikalische Untersuchungen wie z.B. Korn- und Fließgrenzenbestimmungen notwendig.

²n.b.: nicht bestimmt

5. Hydrogeologie

Schichtenfolge unter hydrogeologischen Gesichtspunkten

Am untersuchten Standort befinden sich aktuell im Boden aufgefüllte Schichten zur Terrassierung sowie geogen schluffig-schwach kiesige Flusssande über Kiessanden der Niederterrassen. Im tieferen Untergrund sind Sandsteine des mittleren Buntsandstein zu erwarten, diese wurden jedoch in keinem unserer Aufschlüsse erreicht. Zur Tiefe der Felsoberfläche im Umfeld der Baustelle liegen uns keine Informationen vor,

Schicht- und Grundwasser

In den Aufschlüssen A2, A4, A5, A7, A8, A12, S11 und S13 wurden Schichten in nassem oder stark durchfeuchtetem Zustand erkundet. In den Bohrlöchern und Schürfen stellte sich jedoch kein messbarer Wasserspiegel ein.

Auf dem Nachbargrundstück der bestehenden Aldi-Filiale stehen in der Böschung ein 2-Zoll-Pegel und ein Tensiometer (Siehe Lageplan, die Geländeoberfläche liegt ca. 2 m über der mittleren Ebene). In beiden war ein Wasserspiegel messbar: 8,05 m u. GOK im Tensiometer, 9,65 m u. GOK im 2-Zoll-Pegel. Die Wasserstände stehen auf verschiedenen Niveaus, so dass nicht klar ist, ob in den Pegeln eine Verbindung zum Grundwasser besteht, oder ob es sich um Stauwasser im Rohr handelt.

Aufgrund der Korrelationen zu benachbarten Aufschlüssen und der Topographie lässt sich aktuell kein einheitlicher, durchgehender Wasserspiegel ableiten.

Ausgehend von den im Folgenden dargelegten amtlichen Hochwasserlinien kann man jedoch auf zeitweise vorhandene sehr viel höhere Grundwasserstände schließen. Wir empfehlen daher, zu prüfen, ob Grundwasseranstiege in der unteren, östlichen Grundstücksebene bis auf Kellerniveau erfolgen. Dies sollte zunächst durch eine archivarische Recherche geschehen, zusätzlich empfehlen wir, einen Beobachtungspegel einzurichten und regelmäßig zu kontrollieren.

Vorfluter

Der natürliche Vorfluter ist die Mosel, ca. 1,7 km östlich der Baustelle.

Zudem liegt 1,5 km nördlich der Mündungsbereich der Kyll in die Mosel.

Hochwasser

Nach den Online-Karten des Digitalen Wasserbuchs des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität liegt das Bauvorhaben nicht innerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes, das nachrichtliche Überschwemmungsgebiet reicht jedoch in der ebenen Fläche im Osten sehr nahe an die Grundstücksgrenze heran (Abbildung 1 und Anlage 5). Unter Hochwasser-Einfluss ist mit einem möglichen Anstieg des Grundwassers bis auf Kellerniveau zu rechnen.

Abb. 1: Die Grenze des nachrichtlichen Überschwemmungsgebiets der Mosel reicht im Osten sehr nahe an das Bauvorhaben heran. Ausschnitt aus Anlage 6. Quelle: Digitales Wasserbuch des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz.



Hydraul. Leitfähigkeit

Die geogenen Böden werden als inhomogen (Schichtwasservorkommen!) und mäßig bis gut durchlässig eingeschätzt.

Untersuchungen zur Bestimmungen der Durchlässigkeit wurden noch nicht durchgeführt.

GW-Aggressivität:

Untersuchungen zur Betonaggressivität wurden nicht durchgeführt.

Versickerung

Nach dem Ergebnis der Standorterkundung und der Beschreibung der vorhandenen Böden ist der Untergrund im Bereich des hier betrachteten Projektstandorts voraussichtlich für die planmäßige Versickerung von Niederschlagswasser geeignet (siehe dazu das DVWK-Arbeitsblatt A 138).

Wir gehen davon aus, dass im Zuge der Baumaßnahme die aufgefüllten Bodenschichten vollständig ausgebaut werden und daher für die Versickerung von Niederschlagswasser nicht relevant sind.

Vorschlag Anlagentyp:

Im vorliegenden Fall empfehlen wir oberflächennahe Muldenversickerungen nach ATV-A 138 in die Schicht 2: Flusssande, teils schluffig, teils schwach kiesig.

Die Forderung der Versickerung über die belebte Bodenzone nach Landeswassergesetz wird dadurch erfüllt.

Lage der Versickerung

Aufgrund der ermittelten Schichtenfolge und der vorläufigen räumlichen Anordnung der Planung schlagen wir unter Vorbehalt einer Untersuchung und Bestätigung der Versickerungseigenschaften des Standorts die Verteilung des anfallenden Niederschlagswassers auf mehrere kleinere Mulden vor. Dafür können die vorgesehenen Grünanlagen genutzt werden. Der horizontale Abstand vom äußeren Rand der Versickerungsanlage zu Bauwerken muss zum Schutz der Gründungen mindestens 3 m betragen.

Der Flächenbedarf für die Mulden kann ohne die versuchstechnische Bestimmung der Durchlässigkeit noch nicht angegeben werden.

Als grobe Faustregel gilt bei schluffigen Sanden als Flächenbedarf für Versickerungsmulden ca. 10 bis 20% der Einzugsfläche, dieser Wert darf jedoch nur zur Vorab-Schätzung für Entwürfe herangezogen werden und ersetzt in keinem Fall die versuchstechnische Ermittlung der Durchlässigkeit und die hydrogeologische Erarbeitung eines Versickerungskonzepts nach den Vorgaben des Landeswassergesetzes und unter Anwendung des Arbeitsblatts ATV A-138, Entwurf und Bemessung von Versickerungsanlagen.

6. Ergebnisse und Bewertung

s. Anlage 3: Schichtenprofile nach DIN 4023
und Rammprofile nach DIN 4094 und EN ISO 2476-2
s. Anlage 4: Geotechnische Systemschnitte

Beschreibung der Baugrundverhältnisse

Das Planareal ist aktuell in drei Höhengniveaus terrassiert. Es liegt ungefähr im Bereich des Geländeversprungs zwischen Ehranger Straße bei ca. 141 m ü. NN und der nahezu ebenen Flussauen bei ca. 135 m ü. NN. Aus den uns vorliegenden Unterlagen ist noch keine Höhenentwicklung ersichtlich, so dass wir noch keine Gründungsempfehlungen für konkrete Gebäude abgeben können.

Aus den Ergebnissen der Bohr-, Schürf- und Rammprofile leiten wir erste Erkenntnisse für Tragfähigkeit der Bodenschichten und ihrer Anordnung ab:

Bewertung der Baugrundverhältnisse

Die Auffüllungen der Schicht 1 liegen überwiegend im Bereich der Oberen Ebene an der Ehranger Straße, sie werden voraussichtlich ohnehin ausgeschachtet werden, so dass hier zunächst keine Rammsondierungen zur Dichtemessung durchgeführt wurden. Anhand des sehr ungleichmäßigen Bohrfortschritts ist auf ungeordnete Ablagerung mit inhomogenen Lagerungsdichten und geringer Tragfähigkeit zu schließen.

<u>Schicht Nr.</u>	<u>Schlagzahlen n10 (DPM)</u>	<u>Beschreibung Konsistenz</u>	<u>Tragfähigkeit</u>
1. Auffüllungen	k.A., inhomogener Bohrfortschritt	inhomogen	gering
2. Flussand, schluffig, schwach kiesig	1 - 20	locker bis mitteldicht	mäßig
3. Kies, Niederterrasse	10 - 37	mitteldicht	sehr gut

Empfehlung

Zu den Gründungsniveaus der geplanten Bebauung liegen noch keine Informationen vor. Derzeit lautet die Planung auf drei Geschäfts- und Wohngebäude mit bis zu 6 Geschossen, z.T. plus Tiefgaragen. Daraus sind erhebliche Bauwerkslasten zu erwarten.

Für Gründungen innerhalb der Flussande der Schicht 2 geben wir unter Einbeziehung eines Gründungspolsters aus tragfähig verdichtetem Schottermaterial für Streifen- und Einzelfundamente vorläufig eine höchstzulässige Bodenpressung von 200 kN/m² an. Für elastisch gebettete Bodenplatten mit Gründung in Schicht 2 sind aufgrund der bisherigen Ergebnisse vorläufig geringe Bettungsziffern anzusetzen.

Für die Kiessande der Niederterrassen schließen wir aus den bisherigen Daten auf eine sehr gute Tragfähigkeit. Sie wurden jedoch bislang nur in sechs Aufschlüssen sicher erreicht, so dass wir empfehlen, die Ausdehnung und die Eigenschaften dieser Schicht durch weitere Untersuchungen genauer darzustellen, bevor ein Konzept zur Gründung in diese Schicht erstellt werden kann.

Aus den Rammsondierungen in Verbindung mit den Aufschlüssen A12, A13 und S13 schließen wir bislang darauf, dass die Terrassenkiese der Schicht 3 im Bereich der mittleren Ebene zwischen 3 bis 4 m unter Gelände anstehen, und dass die Schichtobergrenze vermutlich zur Mosel hin fällt. Zum Verlauf der Schicht 3 unter der oberen und der unteren Ebene haben wir keine Daten.

Für Gründungen innerhalb der Terrassenkiese der Schicht 3 schätzen wir aufgrund der bisherigen Ergebnisse vorläufig eine höchstzulässige Bodenpressung von 350 kN/m^2 für Streifen- und Einzelfundamente. Die Datenlage ist jedoch für den Entwurf eines Gründungskonzepts noch nicht ausreichend.

7. Grundbautechnische Hinweise

Erdbebenzone nach DIN 4149

Das Untersuchungsgebiet gehört keiner Erdbebenzone an.

Bodenschutz

Langfristig offenliegende Böschungen sind durch Abdecken mit Folie vor Witterungseinflüssen zu schützen. Böschungsausbrüche durch saisonal auftretende schichtwasserführende Zonen sind durch flacheres Böschchen oder Andecken mit Grobsteinen oder Betonkies zu sichern.

Bei nasser Witterung ist auf den lehmigen Böden im Umfeld der Baustelle mit stark durchfeuchteten, aufgeweichten Böden zu rechnen, was die Befahrbarkeit stark einschränkt und die Einrichtung von Baustraßen erforderlich machen kann. Dies ist bei der Kalkulation und beim Fahrzeug-, Maschinen- und Materialeinsatz zu berücksichtigen.

Frostschutz

Die Frostempfindlichkeitsklasse der vorliegenden Bodenschichten wird nach ZTV SoB-Stb mit F3 (frostempfindlich) in Oberflächennähe und F2-F3 in Schicht 2 angegeben. Schicht 3 kann schichtweise F1-Qualität aufweisen, ansonsten F2.

Baugrubenaushub/Verbau

Die Baugrube wird überwiegend die Schichten 1 und 2 anschneiden. Das Material ist überwiegend gemischtkörnig oder rollig und locker bis mitteldicht gelagert, daher wird es als eingeschränkt standfest beurteilt.

Derzeit kann die Notwendigkeit und der Umfang von Verbauarbeiten noch nicht abgeschätzt werden. Hier besteht Abstimmungs- und Planungsbedarf.

Baustellenerschließung

Die Zuwegung zur Baustelle ist über vorhandene Ortsstraßen gewährleistet.

An der Erdoberfläche rund um das Bauvorhaben steht dort, wo die Oberflächen nicht befestigt sind, bindiges Material an, das bei nasser Witterung zum Zerfahren neigt. Die Befestigung der Arbeitsflächen mit ca. 30 cm Kies oder Schotter auf der Baustelle wird empfohlen.

Dränfähigkeit im Baugrund

Im Untergrund des Bauvorhabens liegen voraussichtlich mäßig bis gut dränfähige gemischtkörnige und nichtbindige Schichten (Schichten 2 und 3) vor, dies ist jedoch noch versuchstechnisch zu bestätigen. Im Rahmen der empfohlenen hydrogeologischen Untersuchungen für die Niederschlagswasserbewirtschaftung ergeben sich die erforderlichen Daten hierzu.

Wiedereinbaufähigkeit

Der anfallende sandige, gemischtkörnige bis rollige Bodenaushub aus Schicht 2 kann vorbehaltlich einer Materialprüfung voraussichtlich als Füllmaterial eingesetzt werden. Bindige Zwischenschichten des Bodenaushubs der Schicht 2 sind zur Wiederverwendung vor Ort für bautechnische Zwecke nicht geeignet.

Eine Verwendung des Aushubs für landschaftsgestalterische Zwecke ist möglich.

Verwertung

Die erkundeten Schichten 2 und 3 enthalten ausschließlich geogene mineralische Bestandteile und können daher als nicht belasteter Bodenaushub verwertet oder verbracht werden.

Die erfolgreiche Verdichtung und ausreichende Tragfähigkeit des Gründungspolsters durch Lastplattendruckversuche wurde empfohlen. Die Anforderungen sind im Kapitel Gründung formuliert.

8. Zusammenfassung und Empfehlungen

Der vorliegende Bericht stellt eine orientierende Untersuchung zu Baugrundaufbau, Hydrogeologie, Bodenschadstoffen und Gebäudeschadstoffen dar.

Das untersuchte Gelände liegt im Übergang vom westlichen Hang des Moseltals zur Flussaue und hat eine Höhendifferenz von 6-7 m zwischen Ehranger Straße und der Flussebene. Im Zuge der vorhandenen Bebauung ist es in drei Ebenen terrassiert. Die Anschüttungen in den Terrassen sind teilweise bauschutthaltig und weisen teils erhebliche Schadstoffkonzentrationen, überwiegend durch xxx auf.

Die geogenen Schichten gliedern sich in oberflächennahe Flusssande, teils schluffig, teils schwach kiesig mit mäßiger Tragfähigkeit. Im Untergrund wurden in einigen Aufschlüssen Kiese der Niederterrasse der Mosel mit mitteldichter Lagerung und voraussichtlich guter bis sehr guter Aus den bisherigen Ergebnissen lässt sich auf eine gute Durchlässigkeit der Böden schließen. Wir empfehlen, als Grundlage für ein Konzept zur Niederschlagswasserbewirtschaftung mit Versickerung ein hydrogeologisches Gutachten mit Darstellung der Grundwasser- und Hochwassersituation, sowie der Bestimmung der Durchlässigkeit der Böden durch Versickerungsversuche zu beauftragen. Daraus können zusätzlich Angaben zur Dränfähigkeit des Baugrunds, Wassereinwirkungsklassen und Bemessungswasserständen abgeleitet werden.

Hinweis

Die hiermit getroffenen Empfehlungen basieren auf Erfahrungswerten und den zum Zeitpunkt der Geländeuntersuchung beobachteten Bodeneigenschaften.

Diese können sich in Abhängigkeit von der Witterung und dem damit verbundenen Zustand der Böden drastisch ändern. Daher empfehlen wir, die Gründungssohlen durch einen Gutachter abnehmen zu lassen sowie insbesondere im Vorfeld und in der Anfangsphase der Bauarbeiten zur orientierenden Ermittlungen der Baustellenbedingungen Kontrollen vorzunehmen.

Alle gutachterlichen Bewertungen und Aussagen beziehen sich auf das in den Anlagen dargestellte Untersuchungsgebiet und beruhen auf dem im Text wiedergegebenen oder in den Anlagen dokumentierten Daten. Es wird darauf hingewiesen, dass Rammkernsondierungen, Schürfe und Rammsondierungen nur stichprobenartige Untersuchungen sind.

Unregelmäßigkeiten im Schichtverlauf, Wassereinbrüche oder anthropogene Störungen sind nicht exakt vorhersehbar und daher nicht sicher auszuschließen. Zudem ist zu beachten, dass sich Schichtgrenzen im Bohrprofil verfahrenstechnisch verschoben darstellen können.

Sollten im Zuge der Aushubarbeiten gravierende Unterschiede im beschriebenen Schichtenverlauf oder anthropogene Störungen zutage treten, bitten wir um umgehende Benachrichtigung.

Jede Art der Vervielfältigung und Veröffentlichung des vorliegenden Gutachtens, auch auszugsweise, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch GN Dr. Netta.

Projektleitung: Dr. G. Netta
Sachbearbeitung: Dr. B. Carson

Koblenz, den 21.03.2023

Dr. G. Netta

Anlagen

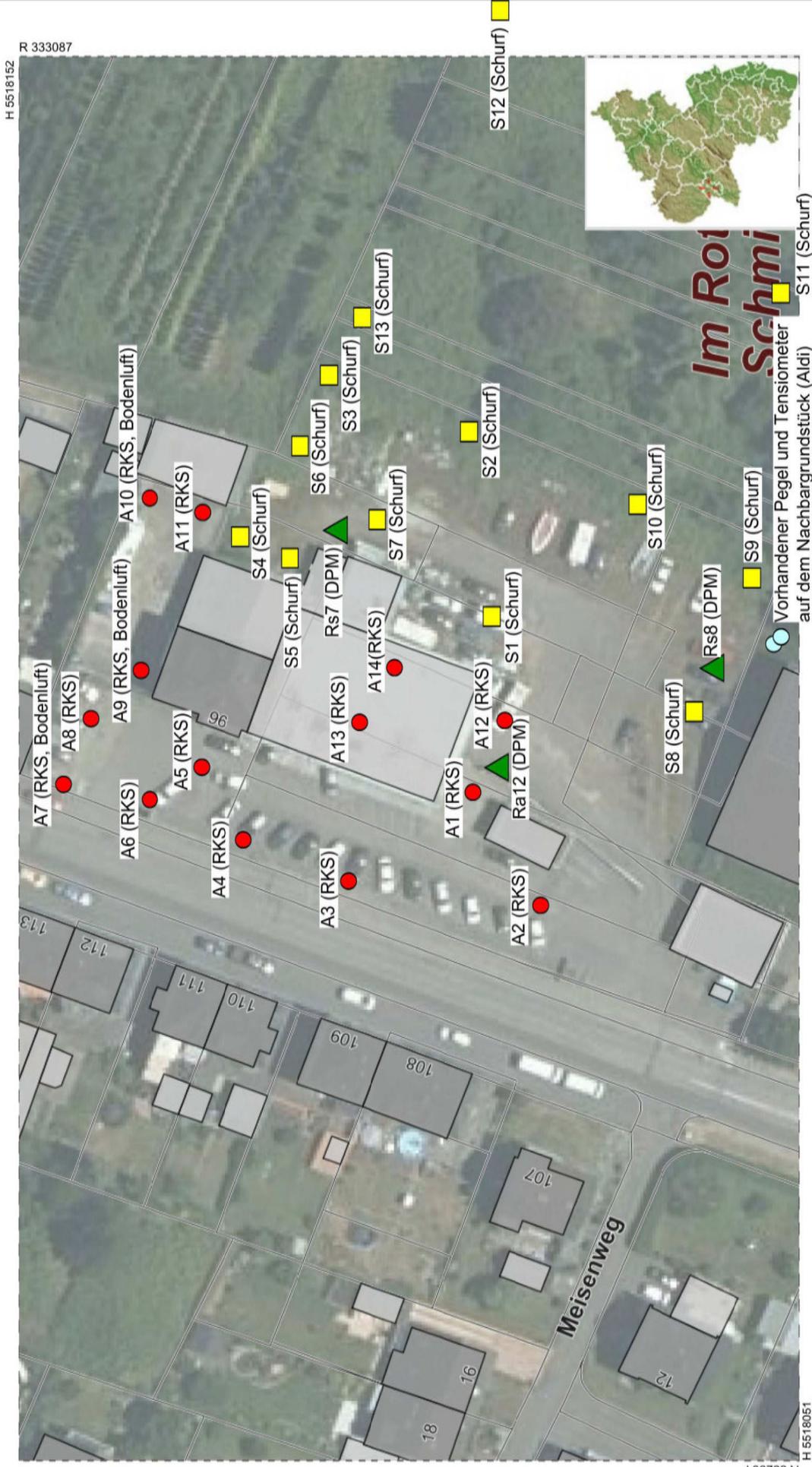
- | | |
|---|--------------------|
| 1. Übersichtsplan | (1 Seite DIN A4) |
| 2a. Lageplan, Luftbild | (1 Seite DIN A4) |
| 2b. Lageplan Neuplanung | (1 Seite DIN A3) |
| 3. Schichtenprofile n. DIN 4023
mit Rammprofilen n. DIN 4094
und EN ISO 22476-2 | (30 Seiten DIN A4) |
| 4. Geotechnische Systemschnitte | (2 Seiten DIN A3) |
| 5. Gesetzliches Überschwemmungsgebiet | (1 Seite DIN A4) |



Bebauungsplan
Ehranger Str. 96-97, 54293 Trier,
Bereich Lichter

Maßstab: 1 : 3000
0 30 60 90 120 m

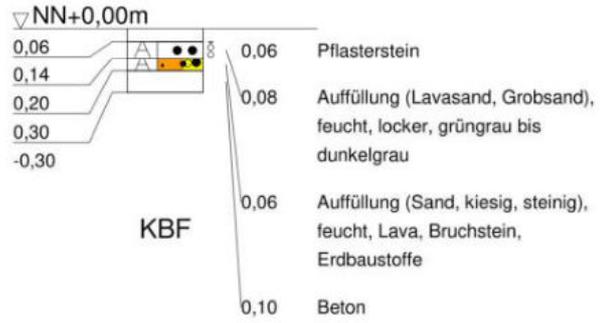
(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz



Datum: 21.10.2022

A1 (RKS)

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

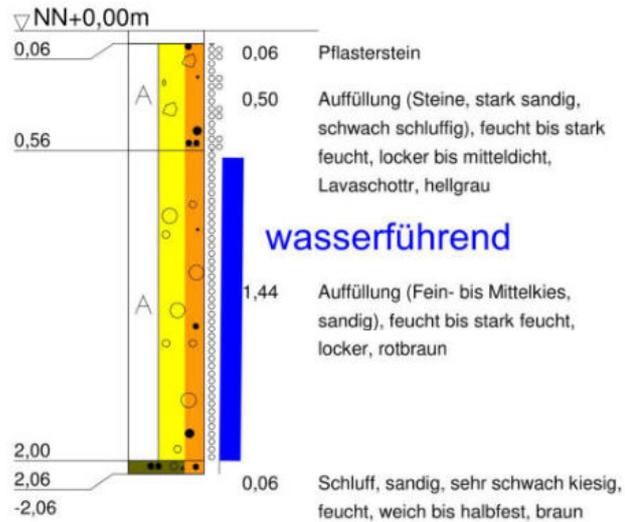
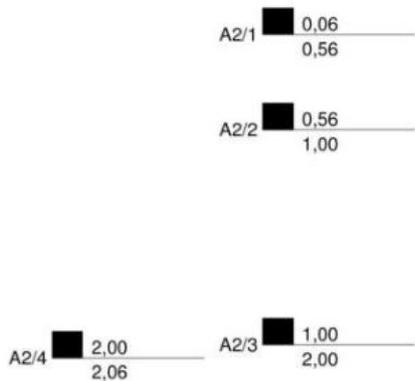
Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A2 (RKS)

NN+m



KBF



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

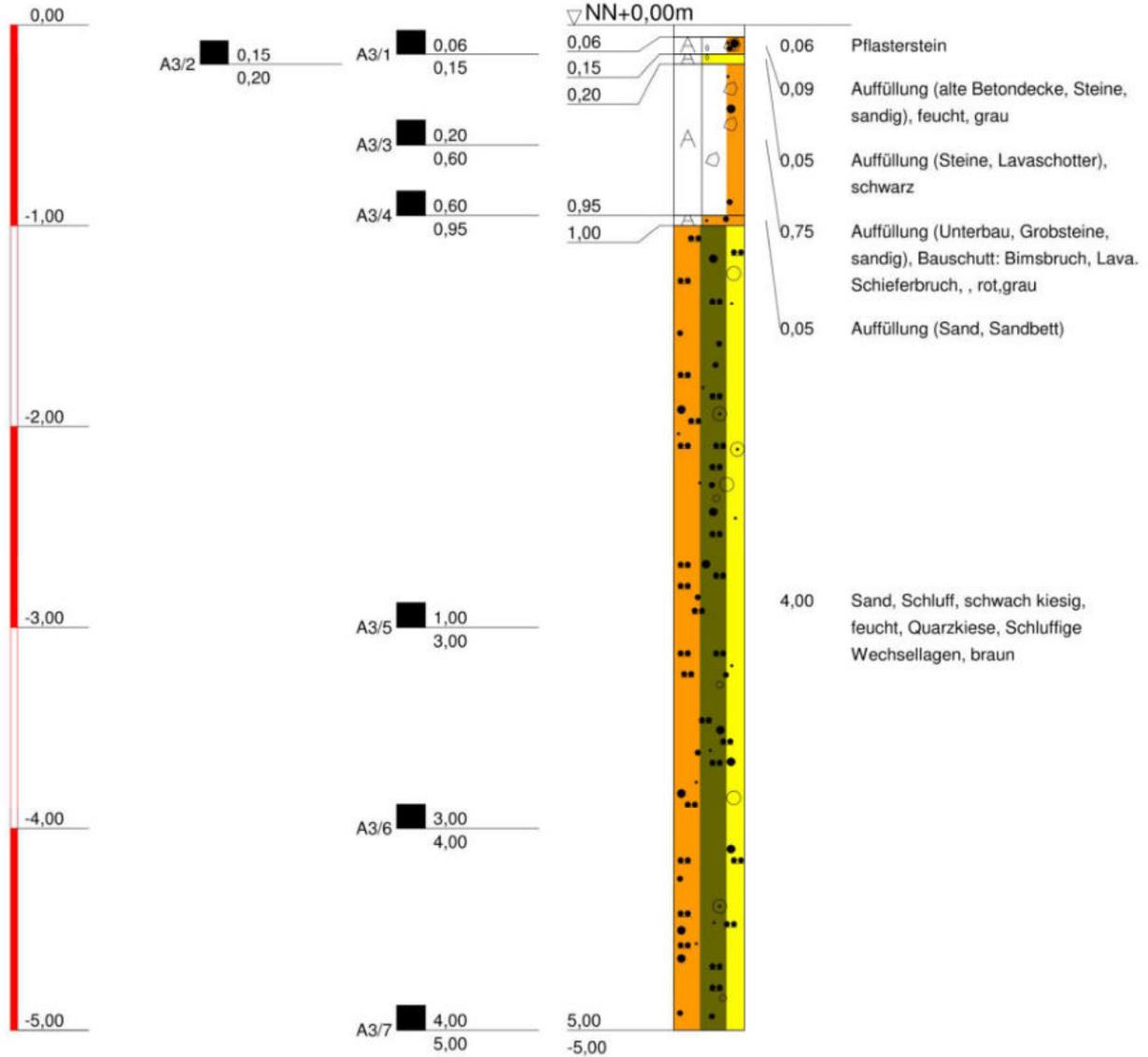
Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A3 (RKS)

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

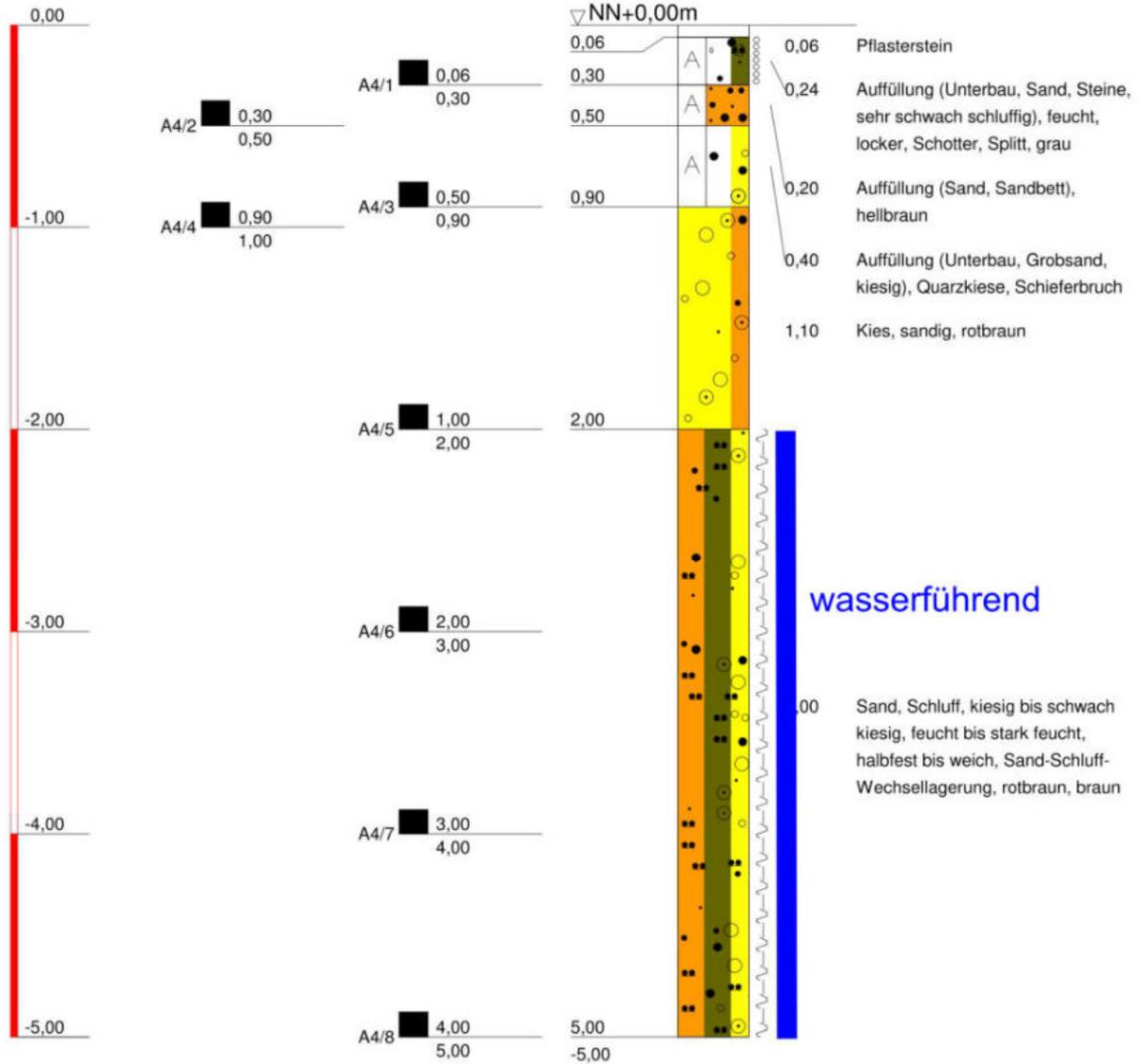
Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A4 (RKS)

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

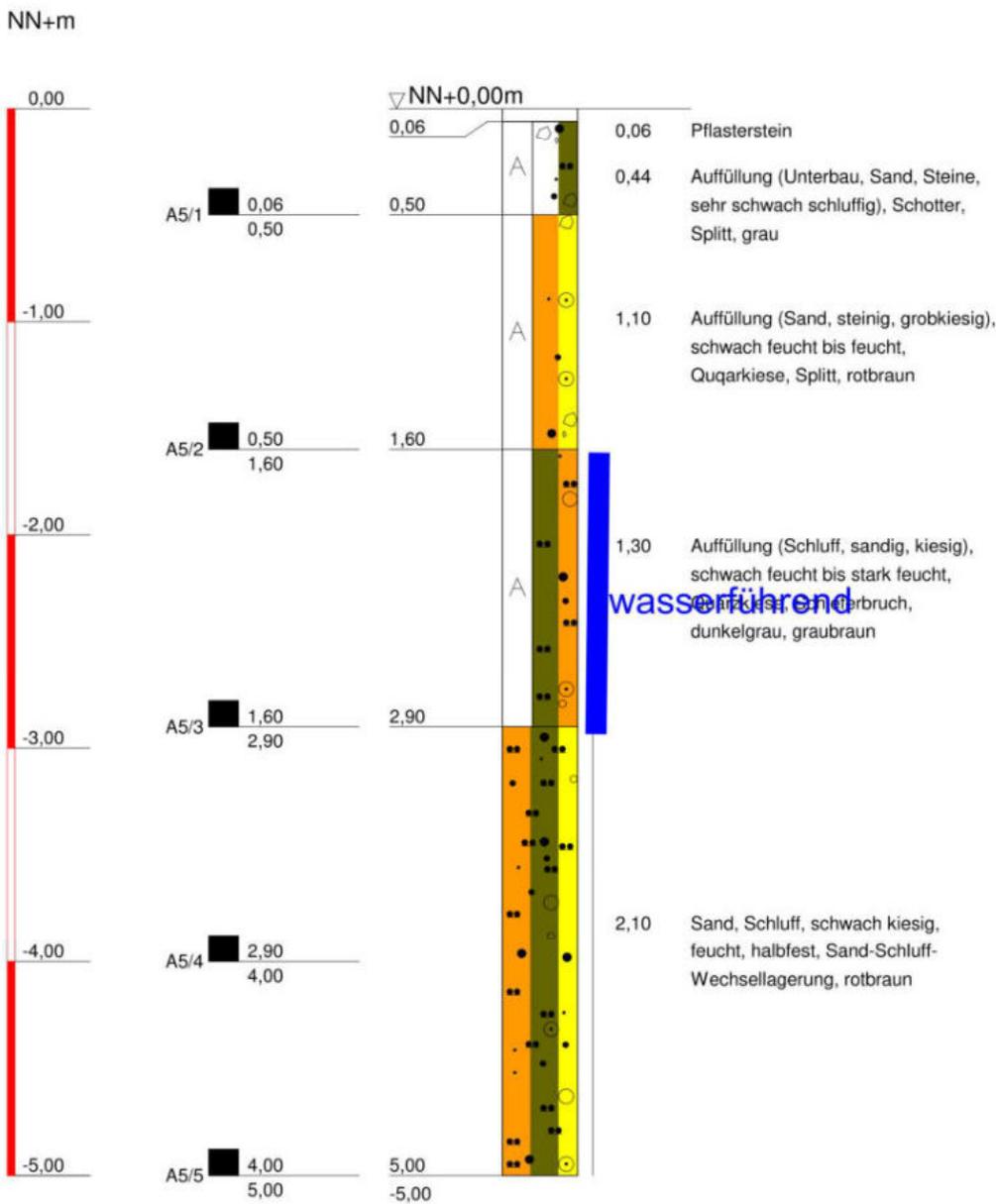
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A5 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr: Anlage 3

Projekt-Nr: GN 22 090 1

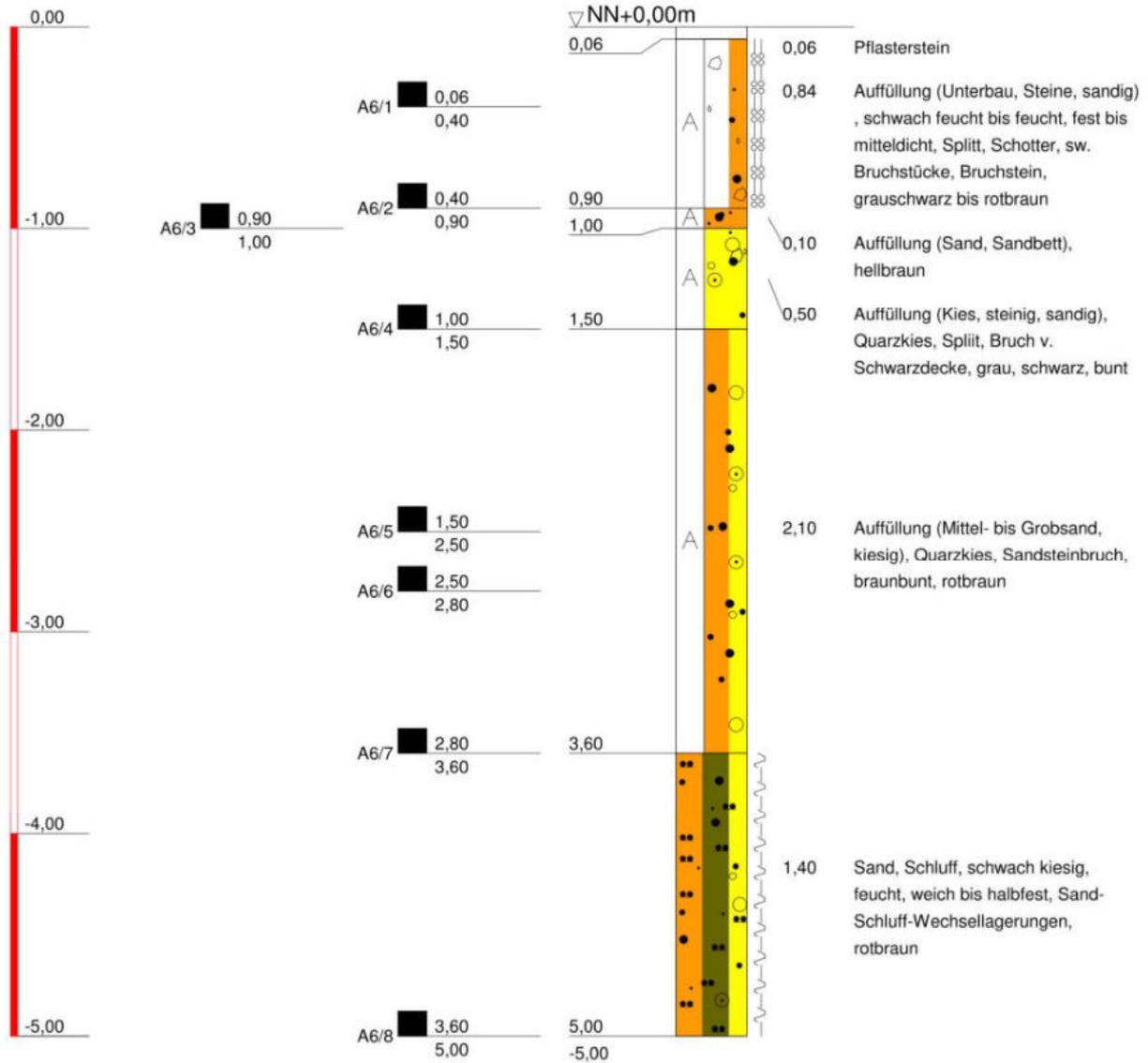
Datum: 04.10.2022

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: GN, BC, NW

A6 (RKS)

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

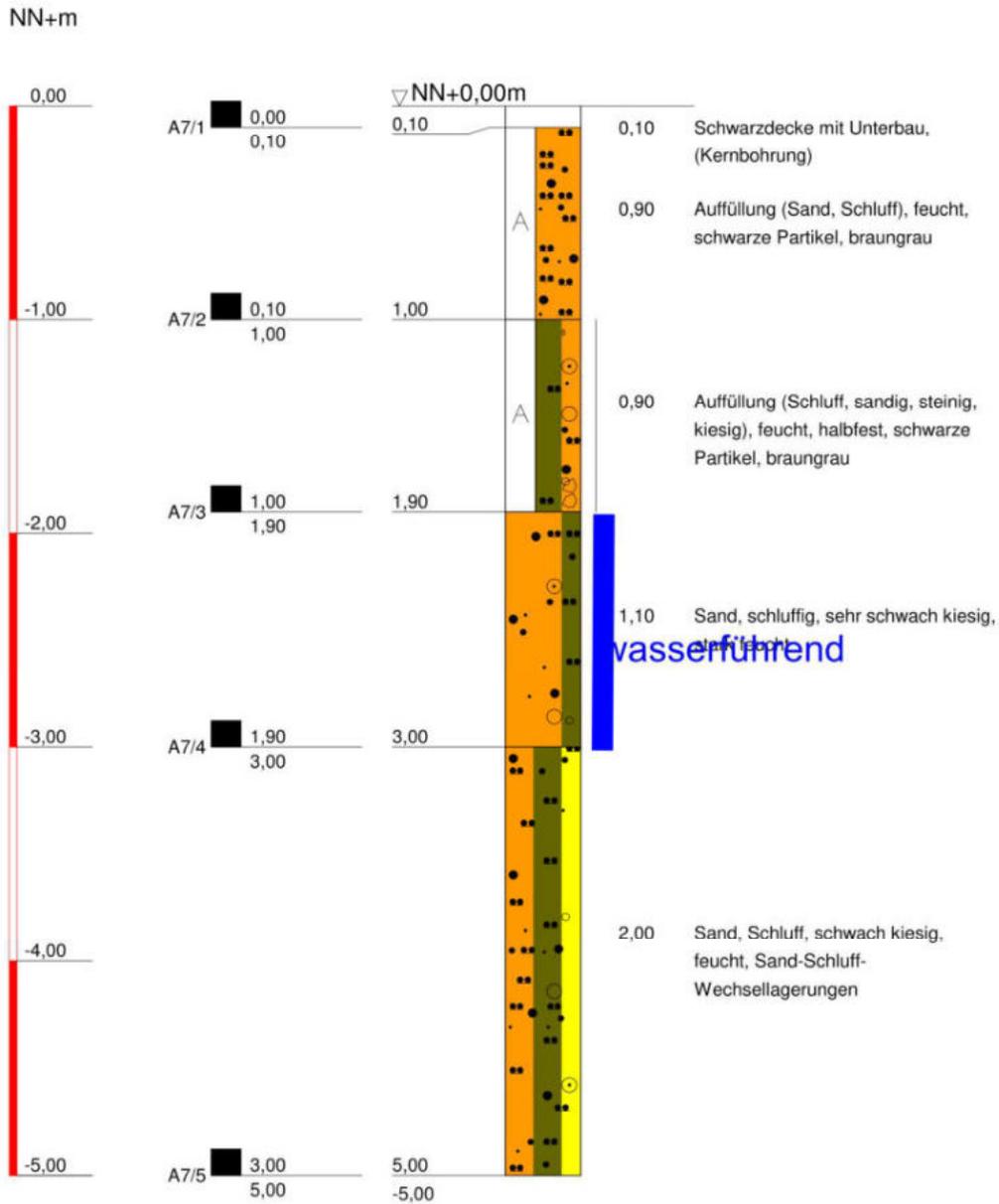
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A7 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

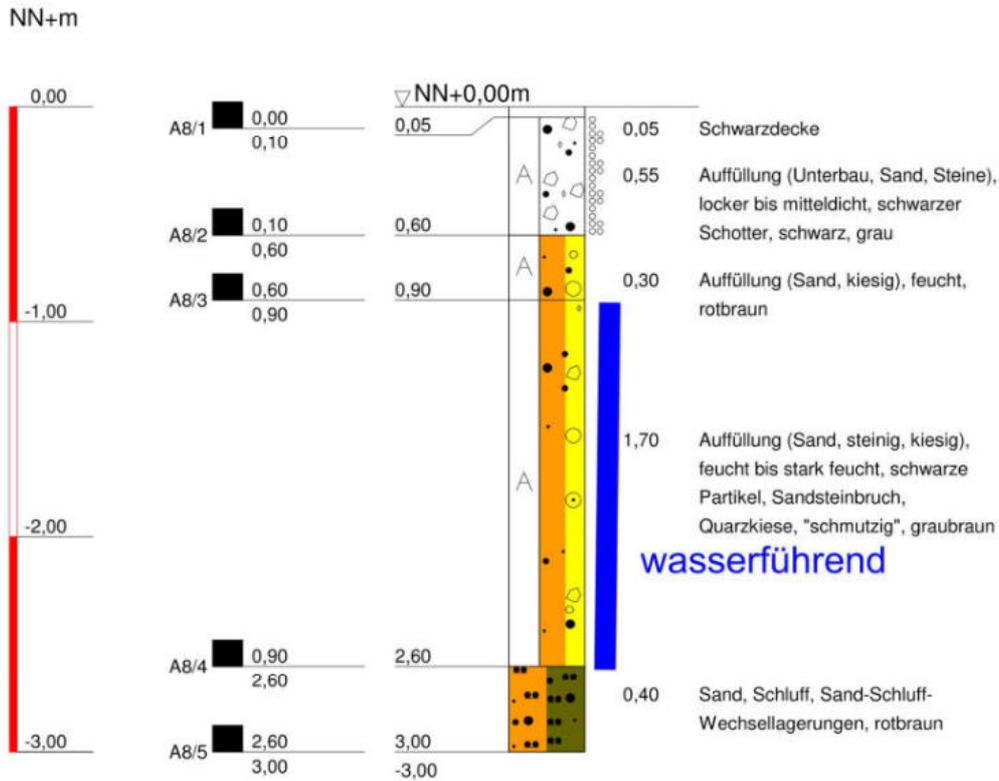
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A8 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

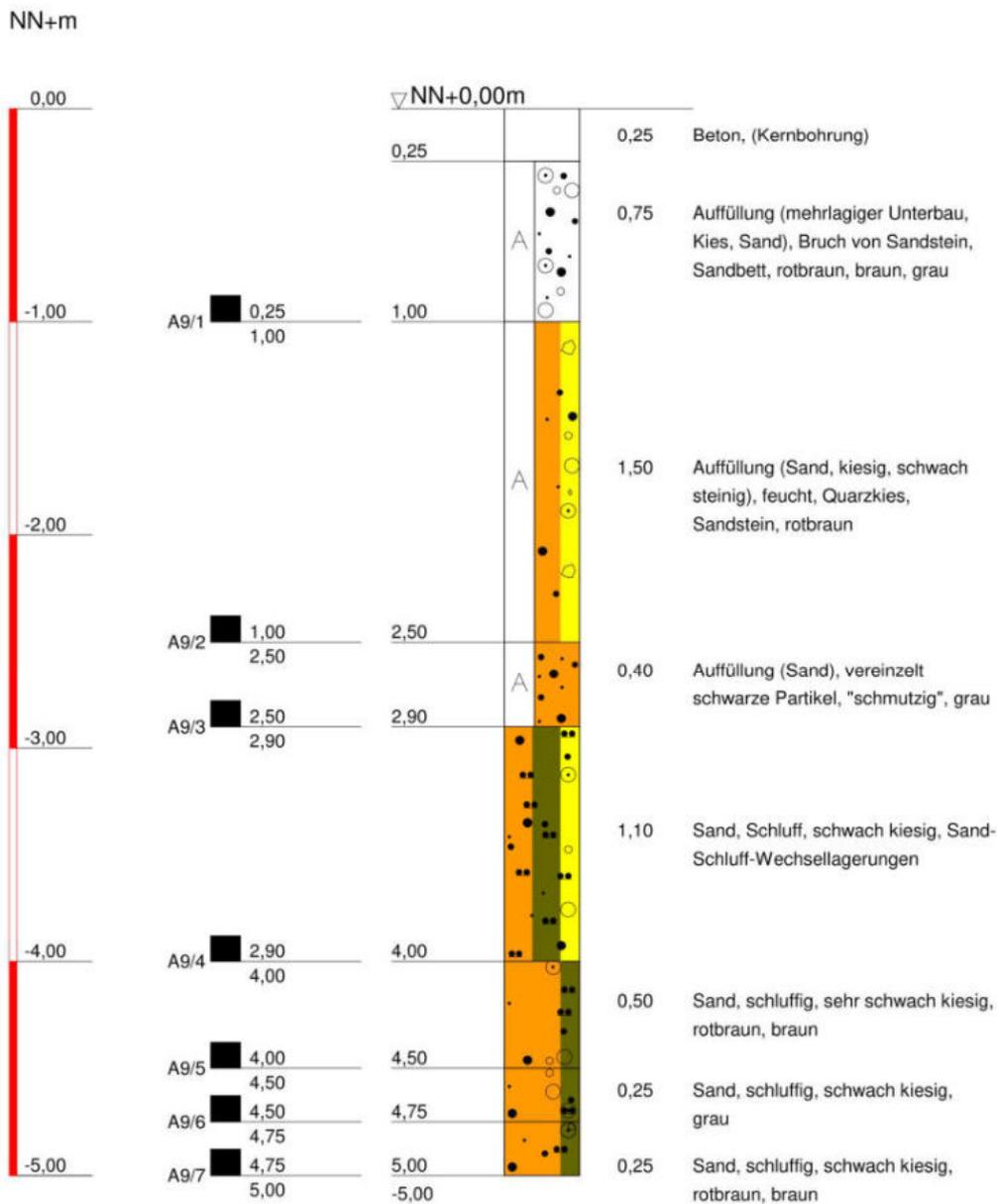
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A9 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr: Anlage 3

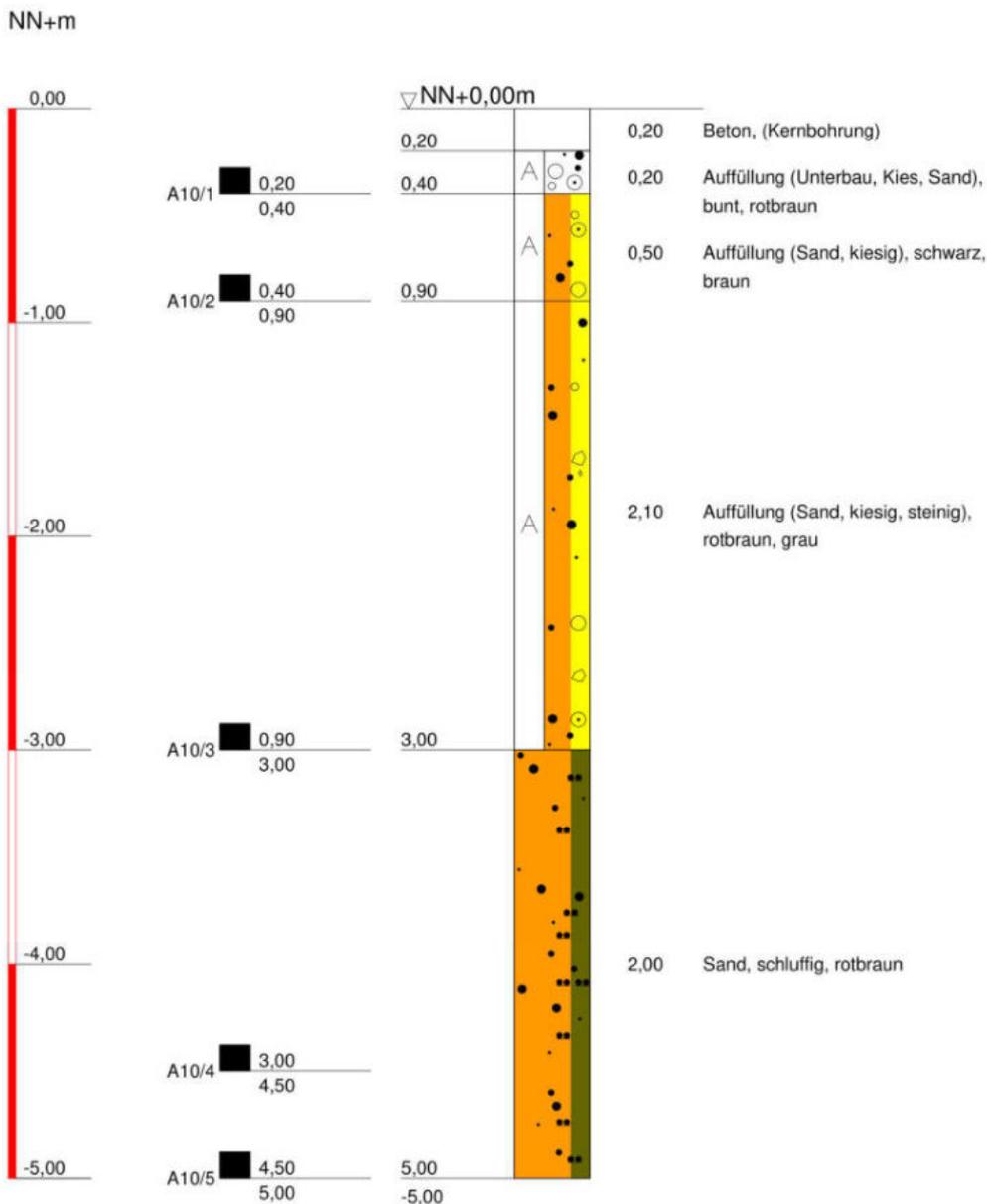
Projekt-Nr: GN 22 090 1

Datum: 04.10.2022

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: GN, BC, NW

A10 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr: Anlage 3

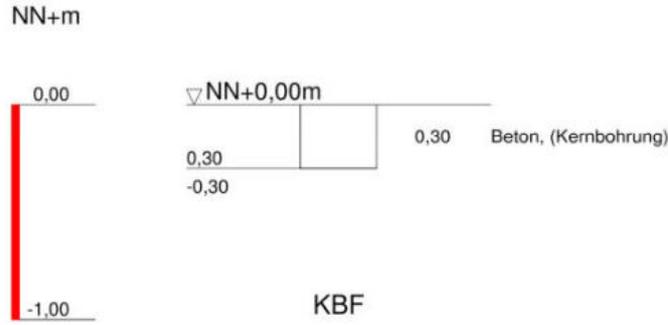
Projekt-Nr: GN 22 090 1

Datum: 04.10.2022

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: GN, BC, NW

A11 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

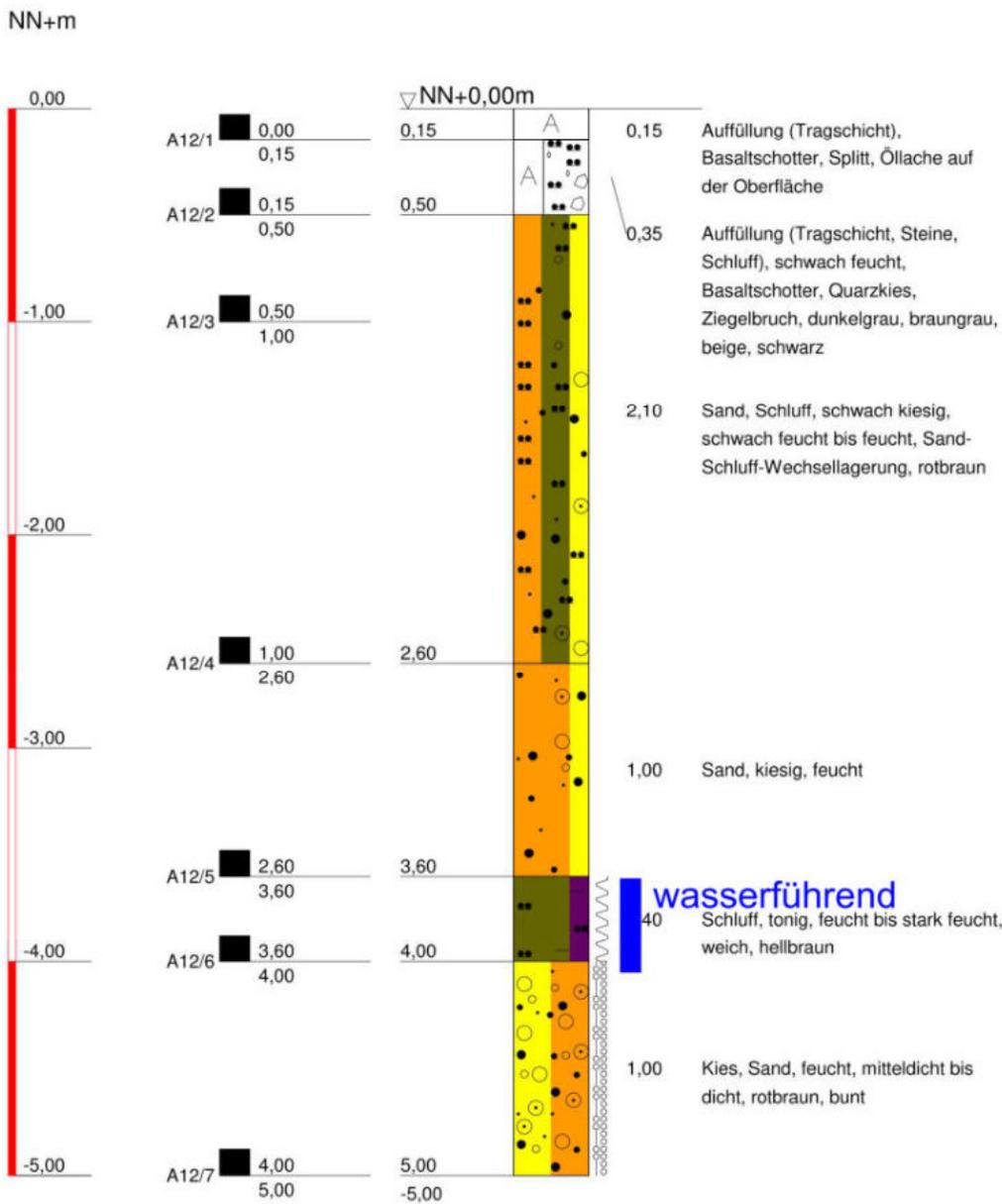
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A12 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

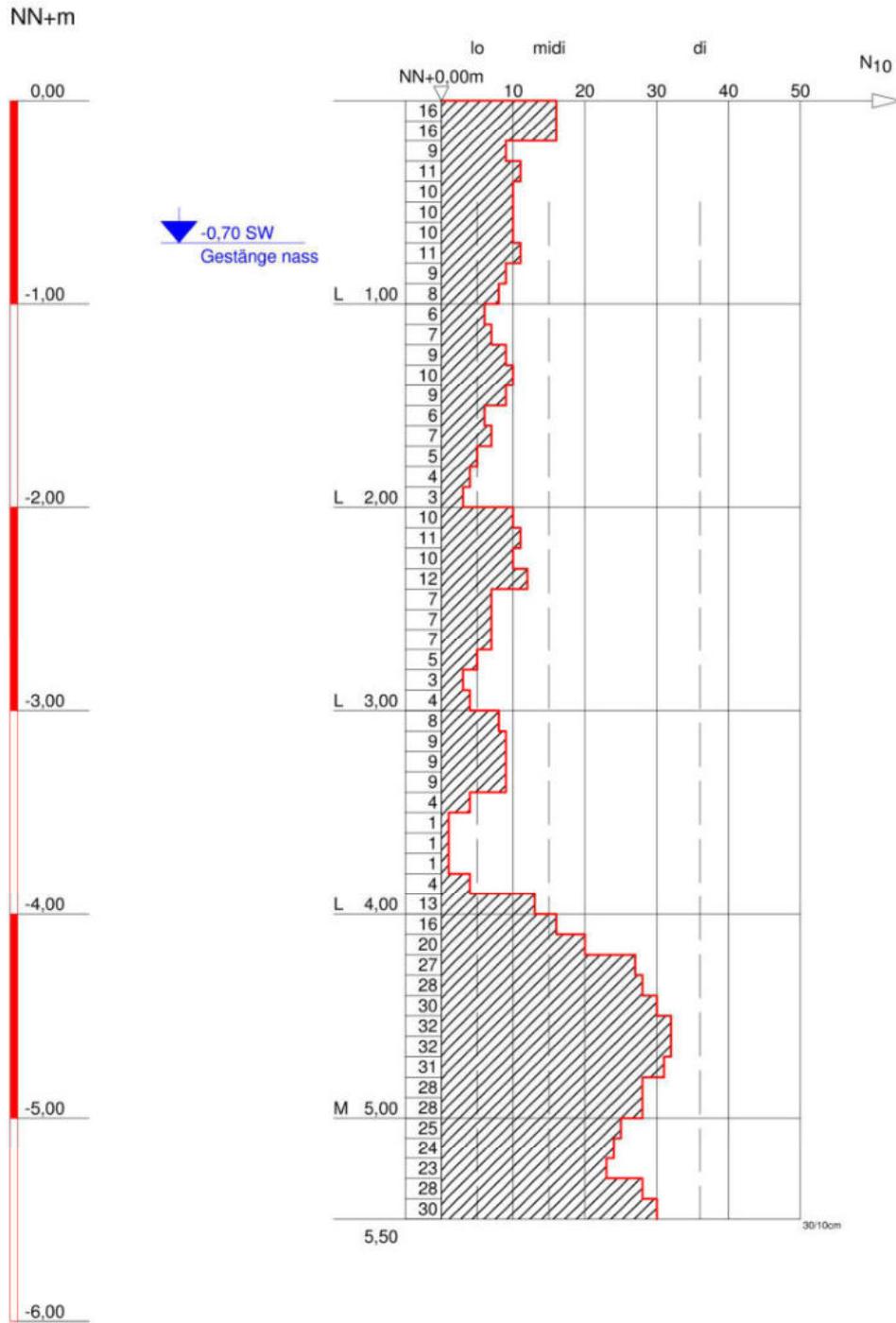
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

Ra12 (DPM)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

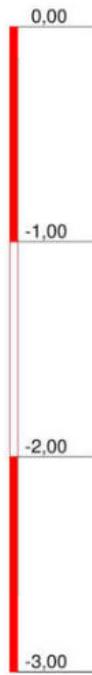
Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

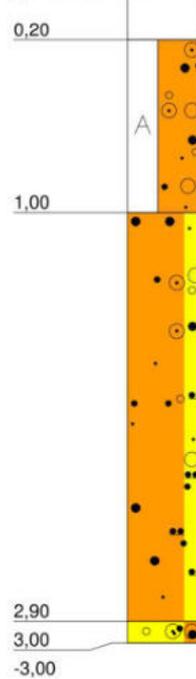
Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A13 (RKS)

NN+m



▽ NN+0,00m



- 0,20 Betonbodenplatte, (Kernbohrung)
- 0,80 Auffüllung (Sand, Kies, sandig, kiesig), schwach feucht bis feucht, rotbraun
- 1,90 Sand, kiesig, schwach schluffig, rotbraun
- 0,10 Kies, sandig, rotbraun

A13/1 0,20
1,00

A13/3 2,90
3,00

A13/2 1,00
2,90



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

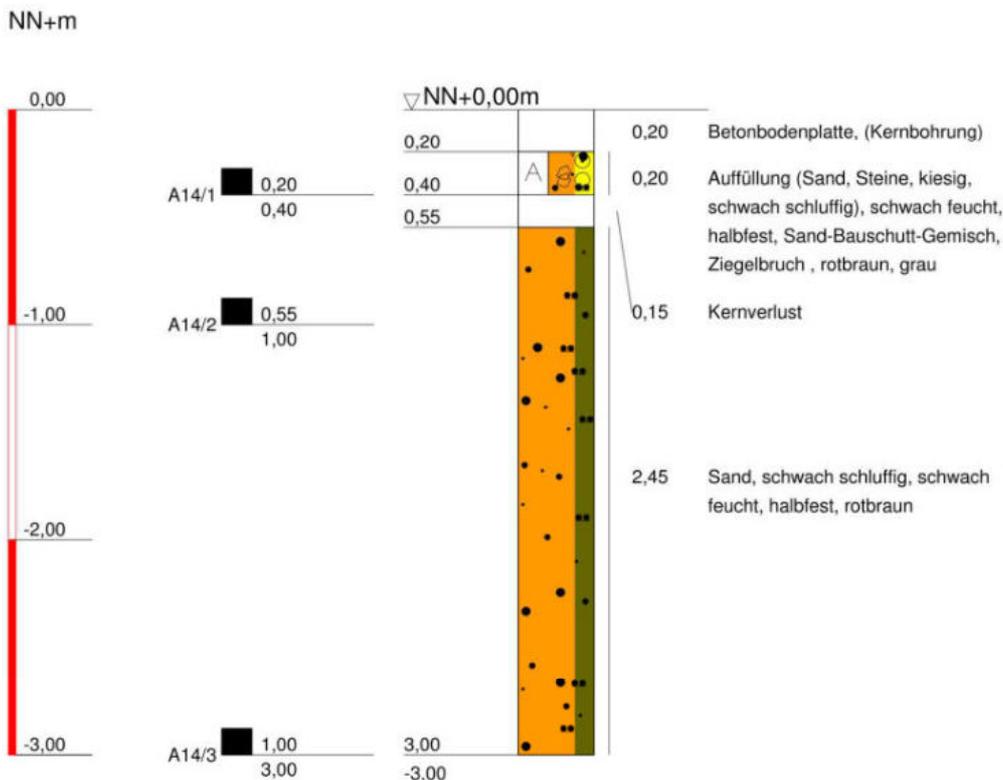
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

A14 (RKS)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

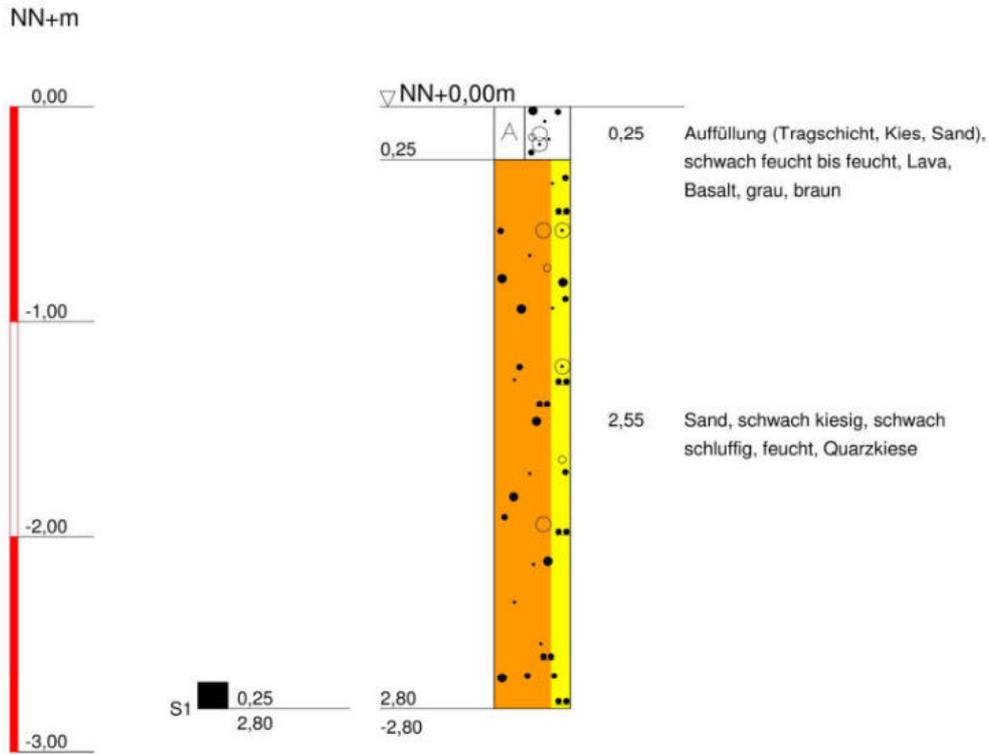
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S1 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

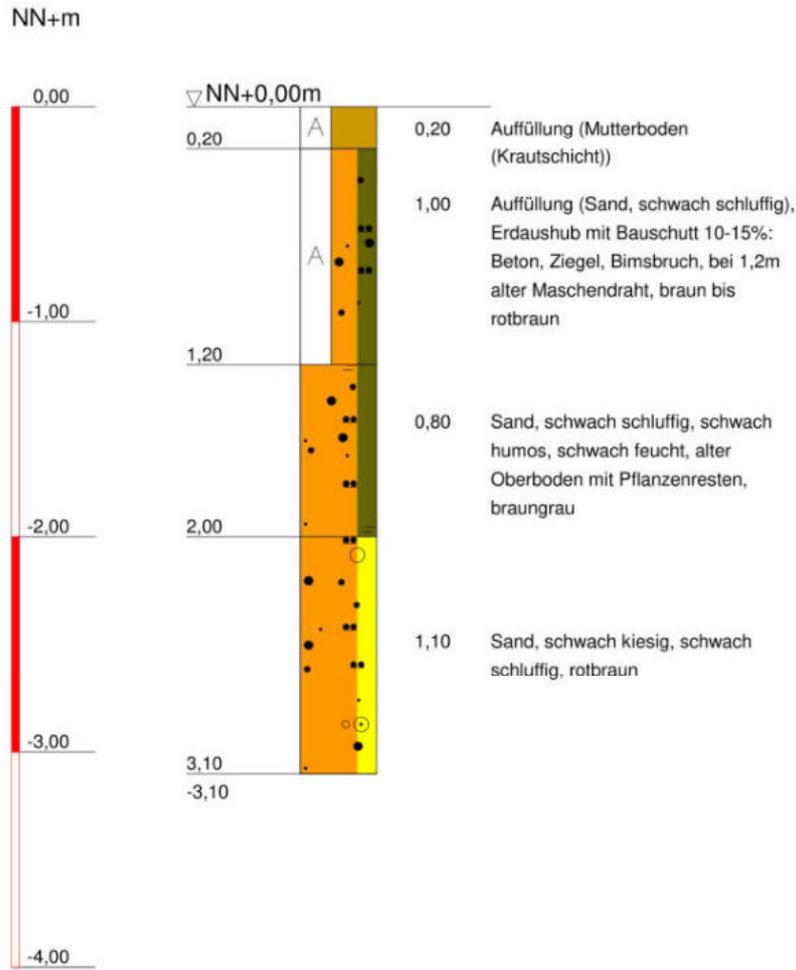
Tel.: 0261 - 41392
 Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
 BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
 Schichtenprofil nach DIN 4023
 Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S2 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

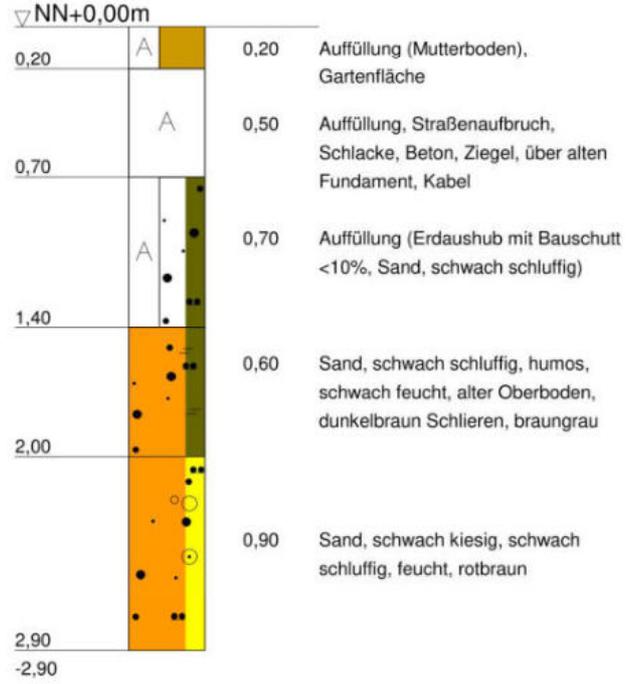
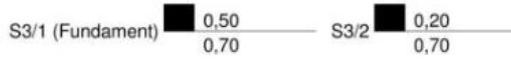
Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S3 (Schurf)

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

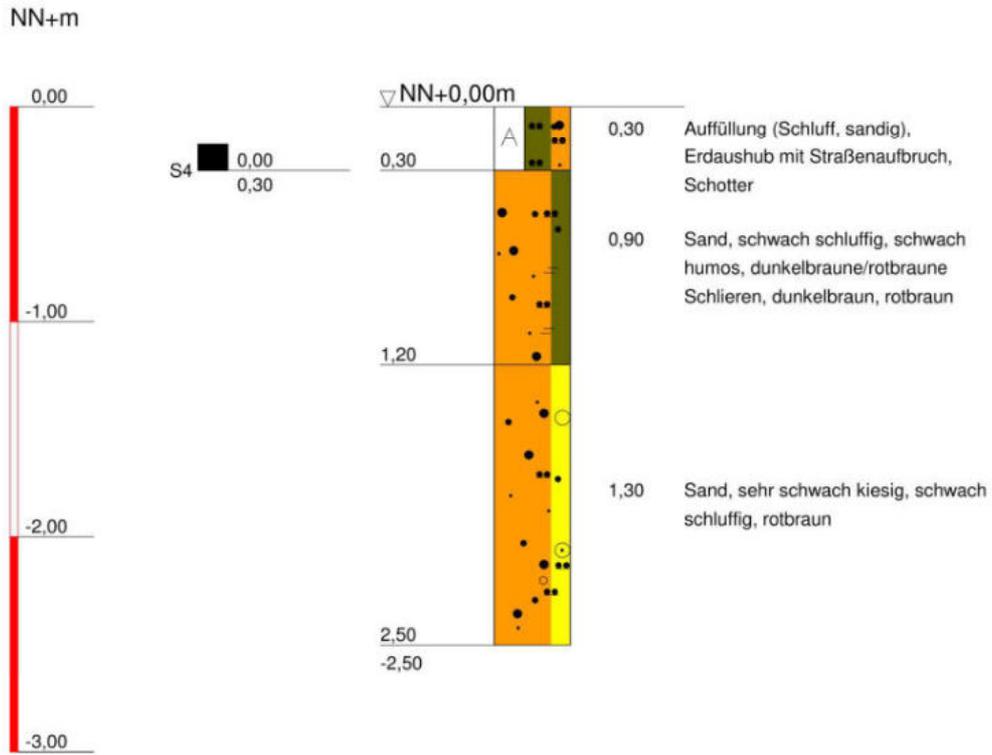
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S4 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
 Fax.: 0261 - 403782

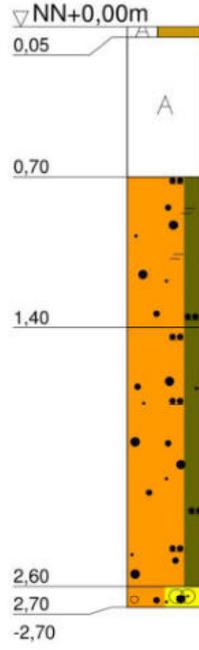
Bauvorhaben:
 BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
 Schichtenprofil nach DIN 4023
 Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S5 (Schurf)

NN+m



S5 0,05
0,70

- 0,05 Auffüllung (Mutterboden (Krautschicht))
- 0,65 Auffüllung, Straßenaufbruch, Schlacke, Beton, Ziegel mit Erdaushub
- 0,70 Sand, schwach schluffig, schwach humos, alter Oberboden, dunkelbraune Schlieren, braungrau
- 1,20 Sand, schwach schluffig, feucht bis schwach feucht, rotbraun
- 0,10 Sand, Kies, feucht bis schwach feucht, rotbraun, bunt



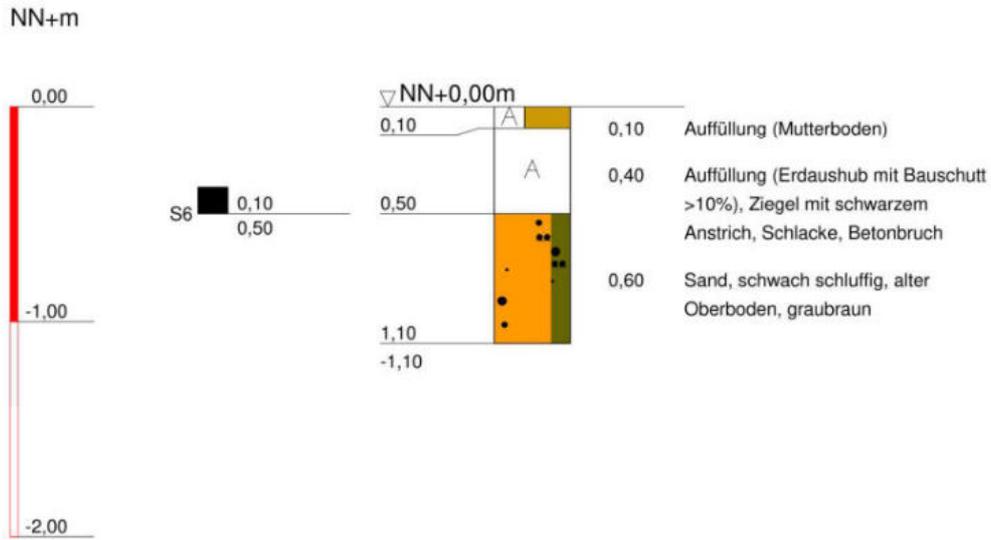
56072 Koblenz-Gulisastraße 66
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S6 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

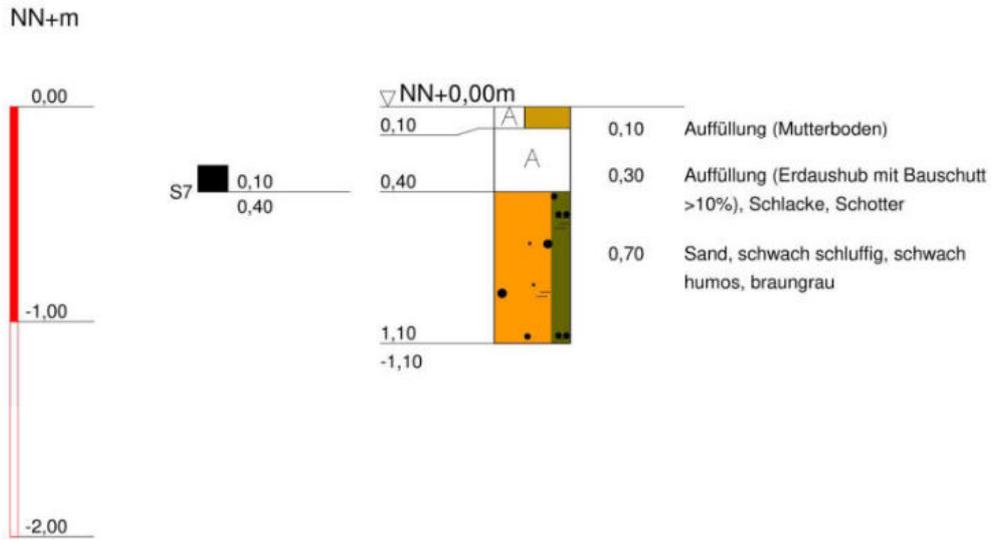
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S7 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

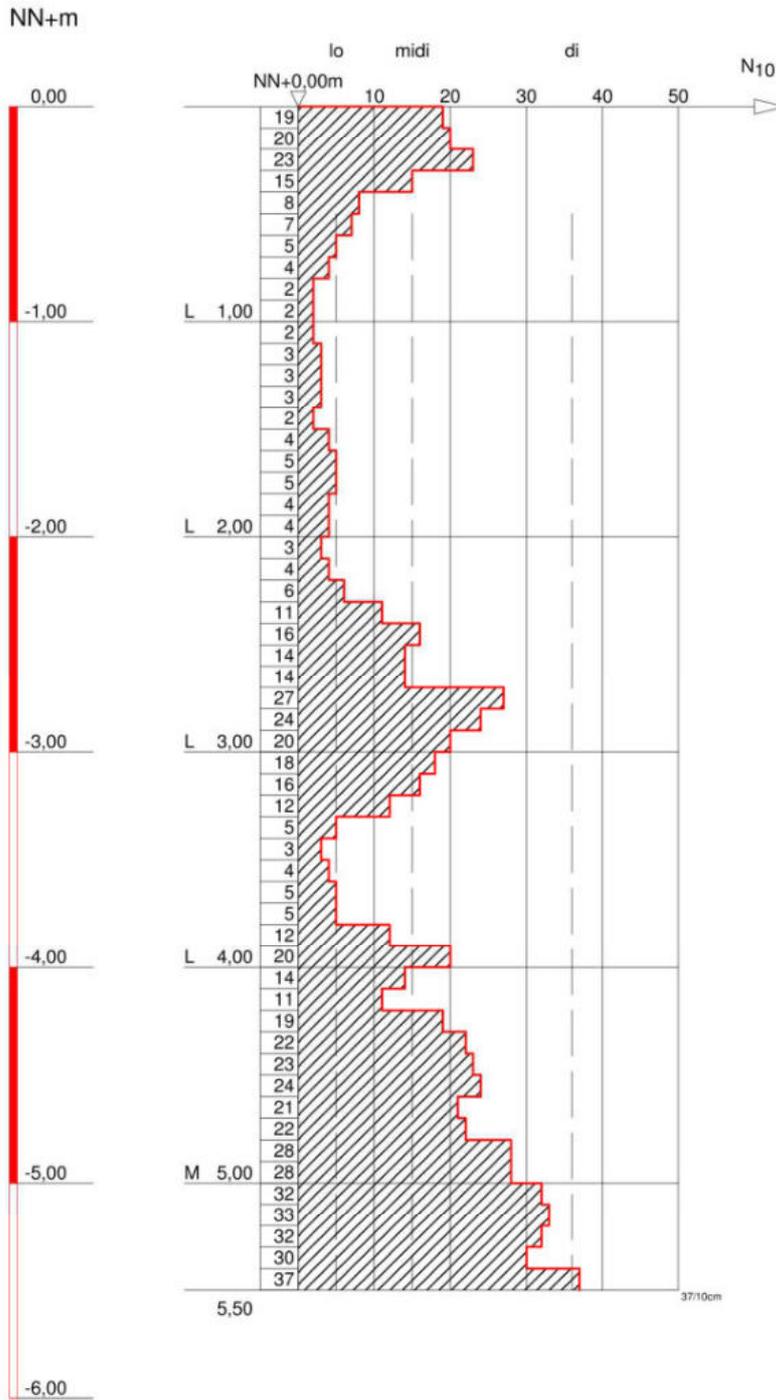
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

Rs7 (DPM)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

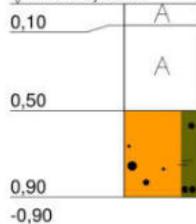
S8 (Schurf)

NN+m



S8 0,10
0,50

▽ NN+0,00m



0,10 Auffüllung (Tragschicht), Splitt mit Grasnarbe

0,40 Auffüllung (Tragschicht), mehrlagig: Lava mit Bauschutt: Ziegel, Schlacke, Schotter (ocker)

0,40 Sand, schwach schluffig, schwach humos, alter Oberboden, dunkelbraune Schlieren, rotbraun



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr: Anlage 3

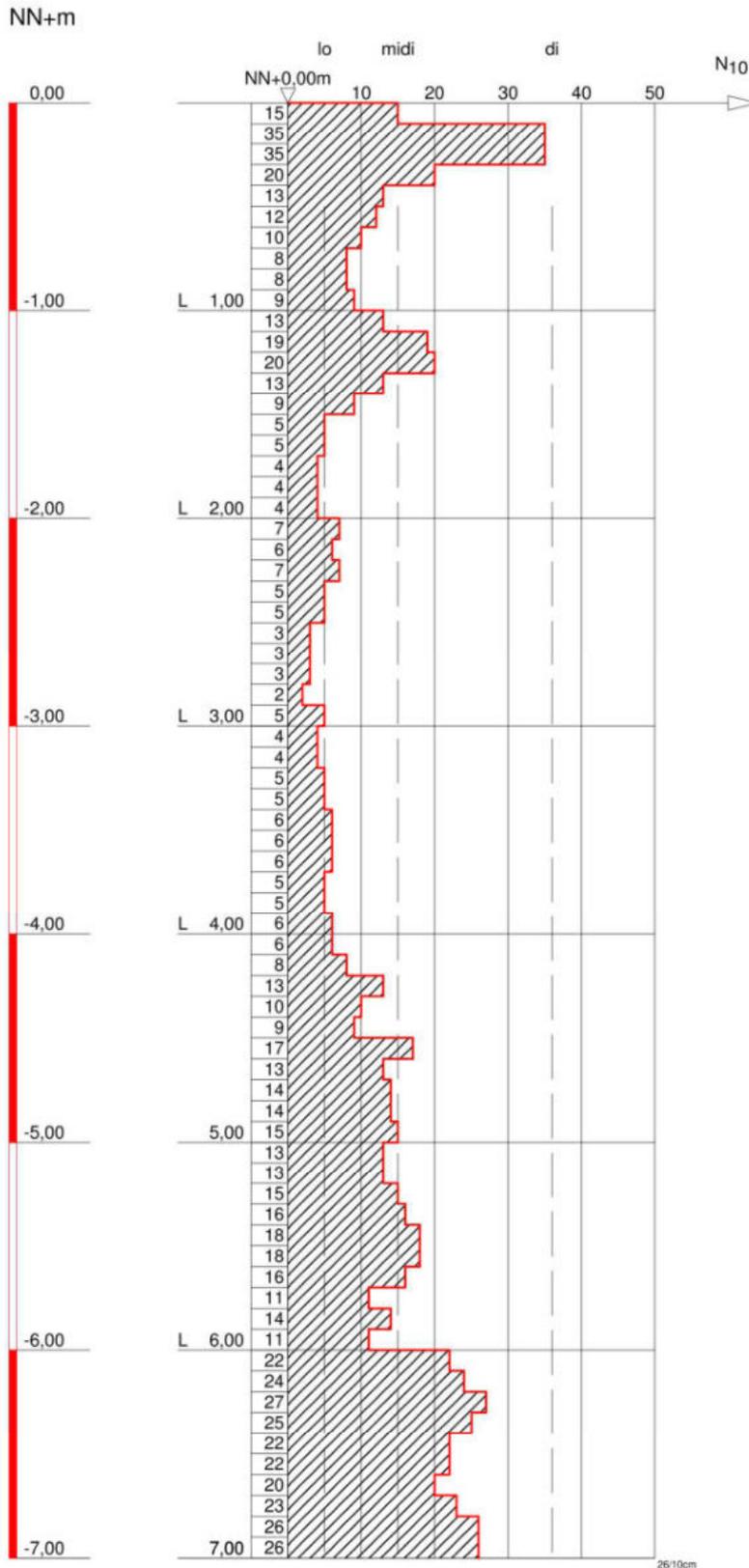
Projekt-Nr: GN 22 090 1

Datum: 04.10.2022

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: GN, BC, NW

Rs8 (DPM)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

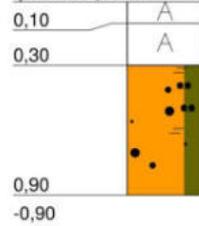
S9 (Schurf)

NN+m



S9 0,10
0,30

▽ NN+0,00m



0,10 Auffüllung (Tragschicht), Splitt mit
Grasnarbe

0,20 Auffüllung (Tragschicht), Lava,
Bauschutt, Kies

0,60 Sand, schwach schluffig, schwach
humos, alter Oberboden, rotbraun



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr: Anlage 3

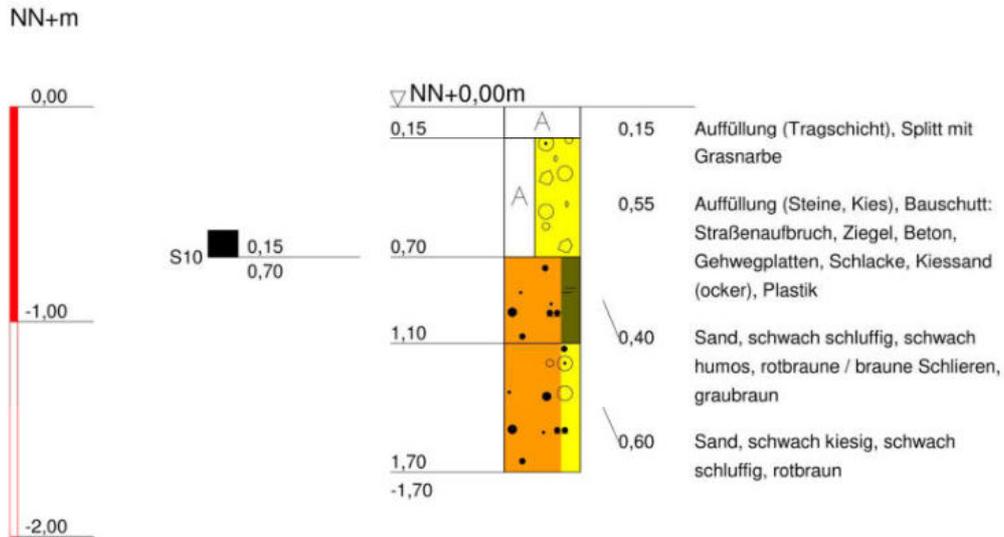
Projekt-Nr: GN 22 090 1

Datum: 04.10.2022

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: GN, BC, NW

S10 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

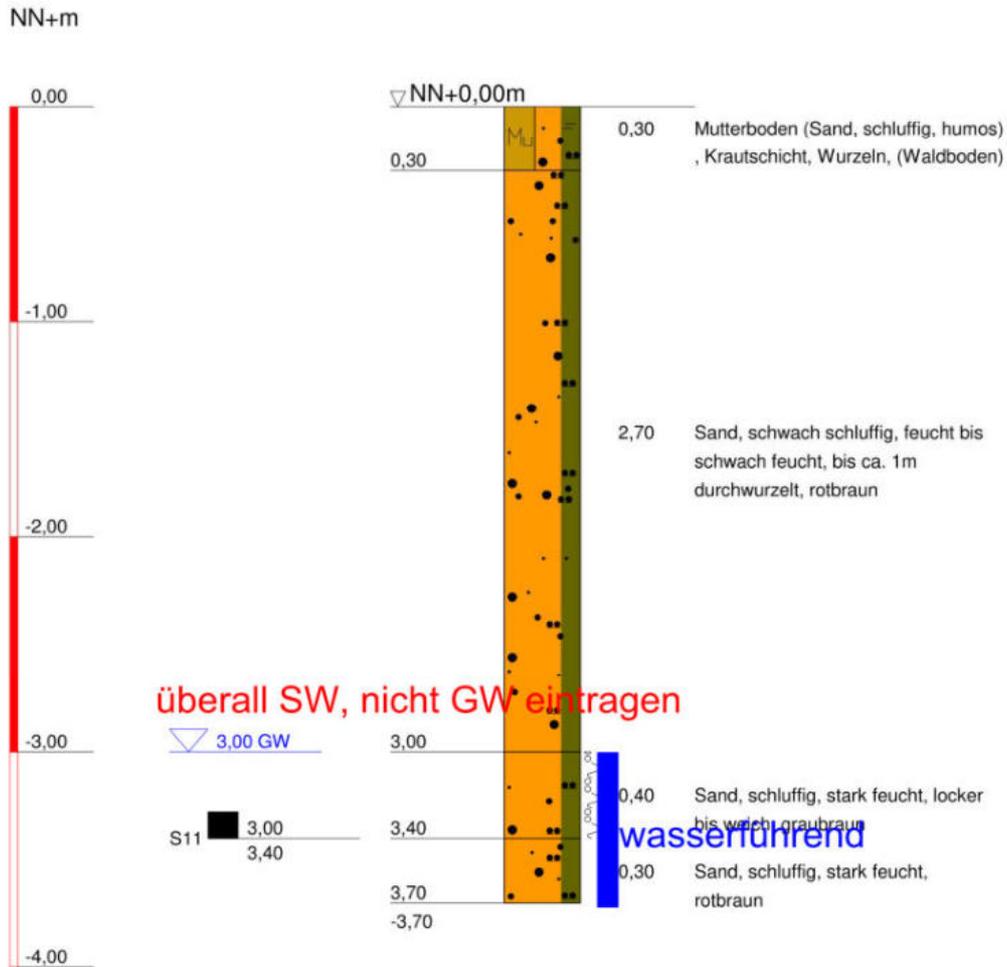
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S11 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

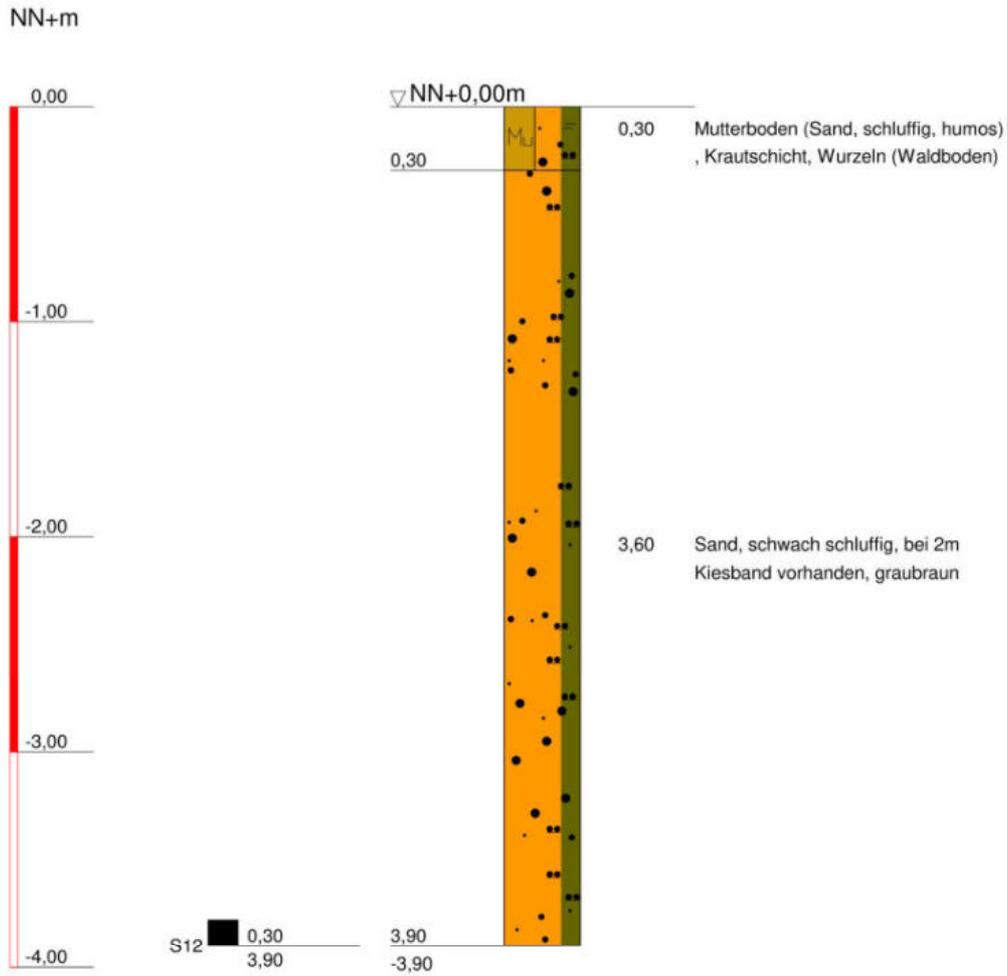
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S12 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

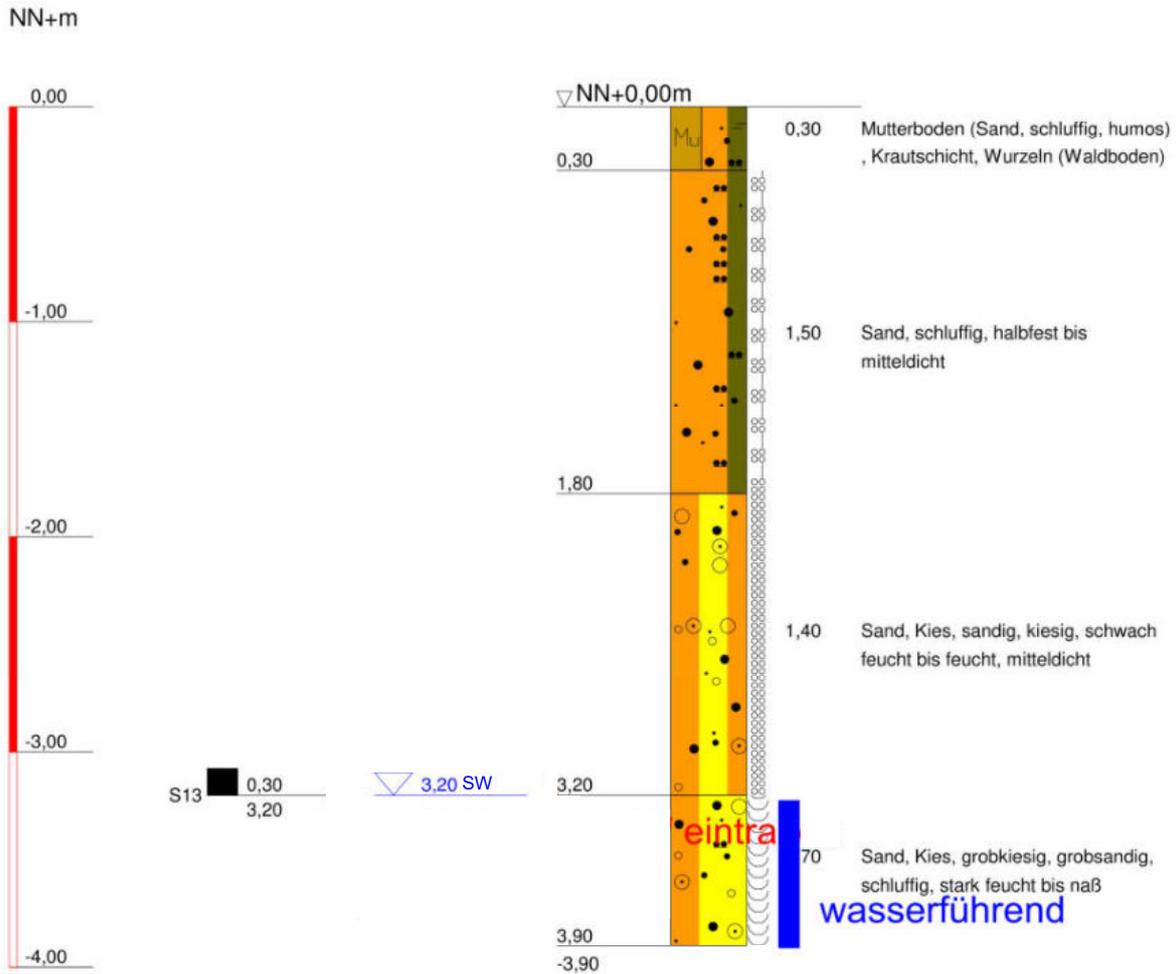
Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW

S13 (Schurf)



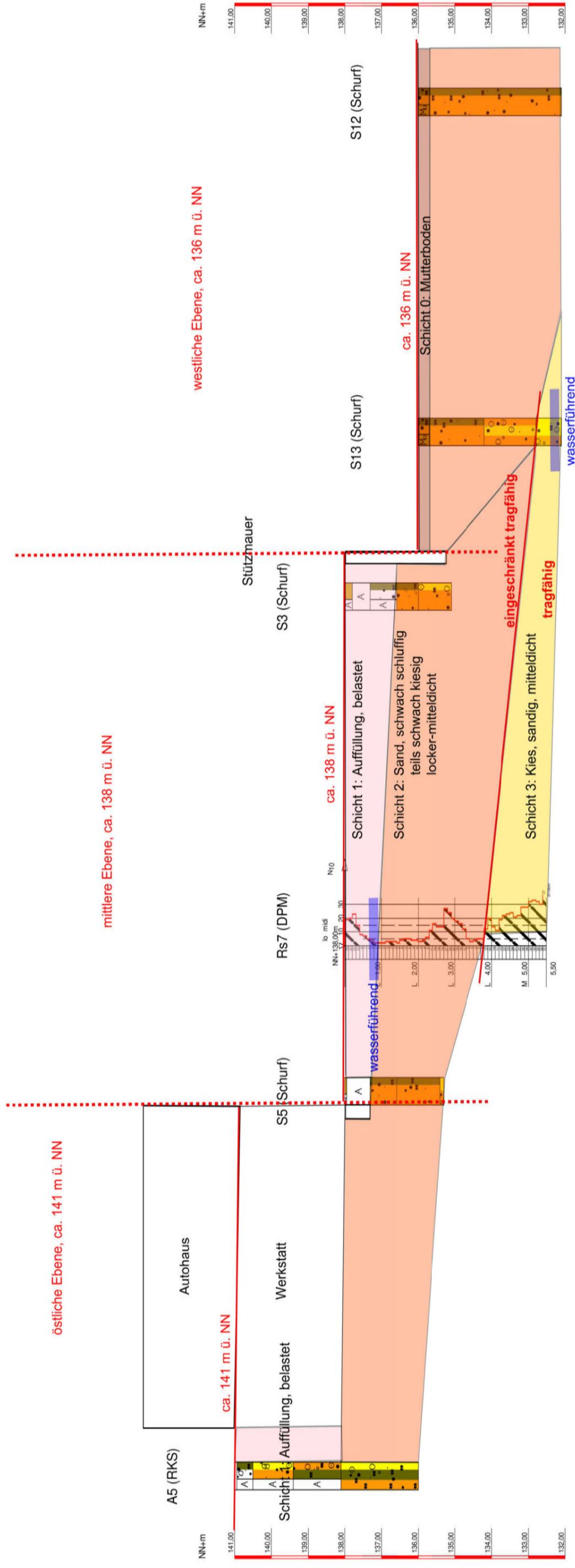
56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:
BV Ehranger Straße 96, Trier

Planbezeichnung:
Schichtenprofil nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN EN ISO 22476-2 und DIN 4094

Plan-Nr:	Anlage 3
Projekt-Nr:	GN 22 090 1
Datum:	04.10.2022
Maßstab:	1 : 35
Bearbeiter:	GN, BC, NW



östliche Ebene, ca. 141 m ü. NN

A2 (RKS) Autohaus

Stützmauer

mittlere Ebene, ca. 138 m ü. NN

NN+m

NN+m

ca. 141 m ü. NN

Schicht 1:
Auffüllung, belastet

westliche Ebene, ca. 136 m ü. NN

Ra12 (DPM)

S8 (Schurf)

Rs8 (DPM)

S10 (Schurf)

KBF

Stützmauer

S11 (Schurf)

ca. 135-136 m ü. NN

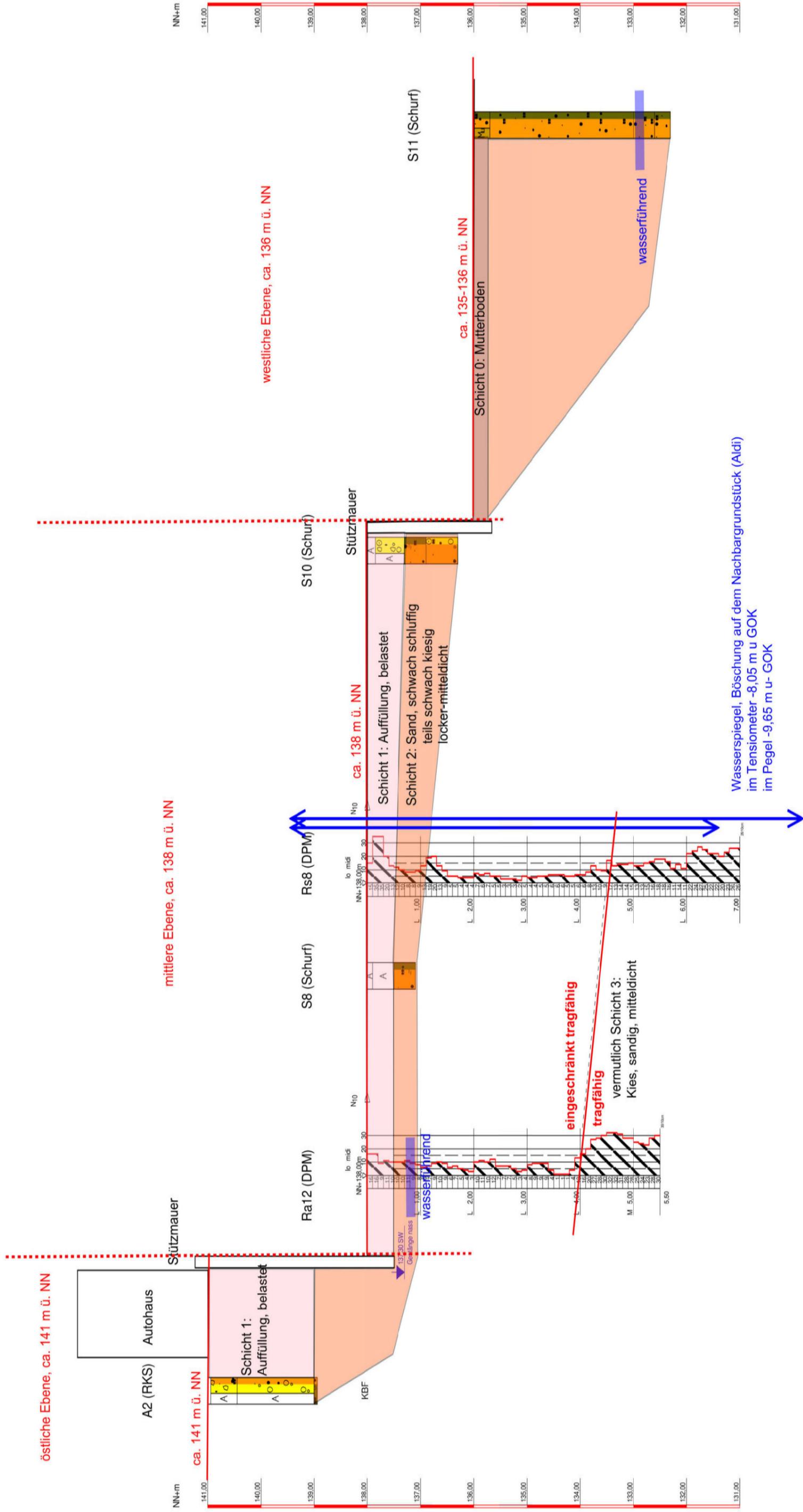
Schicht 0: Mutterboden

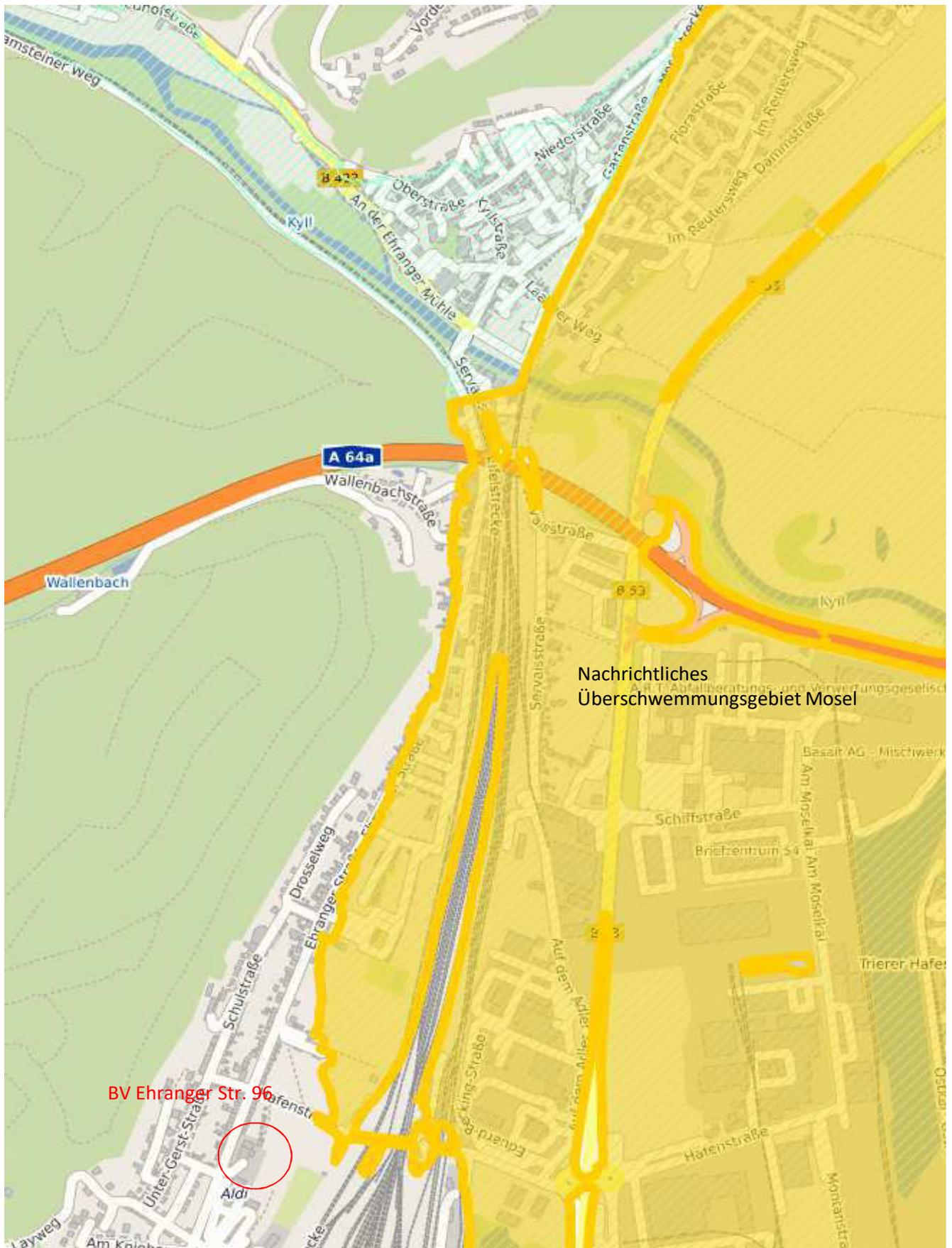
eingeschränkt tragfähig
tragfähig

vermutlich Schicht 3:
Kies, sandig, mitteldicht

wasserführend

Wasserspiegel, Böschung auf dem Nachbargrundstück (Aldi)
im Tensiometer -8,05 m u GOK
im Pegel -9,65 m u- GOK





Nachrichtliches
Überschwemmungsgebiet Mosel

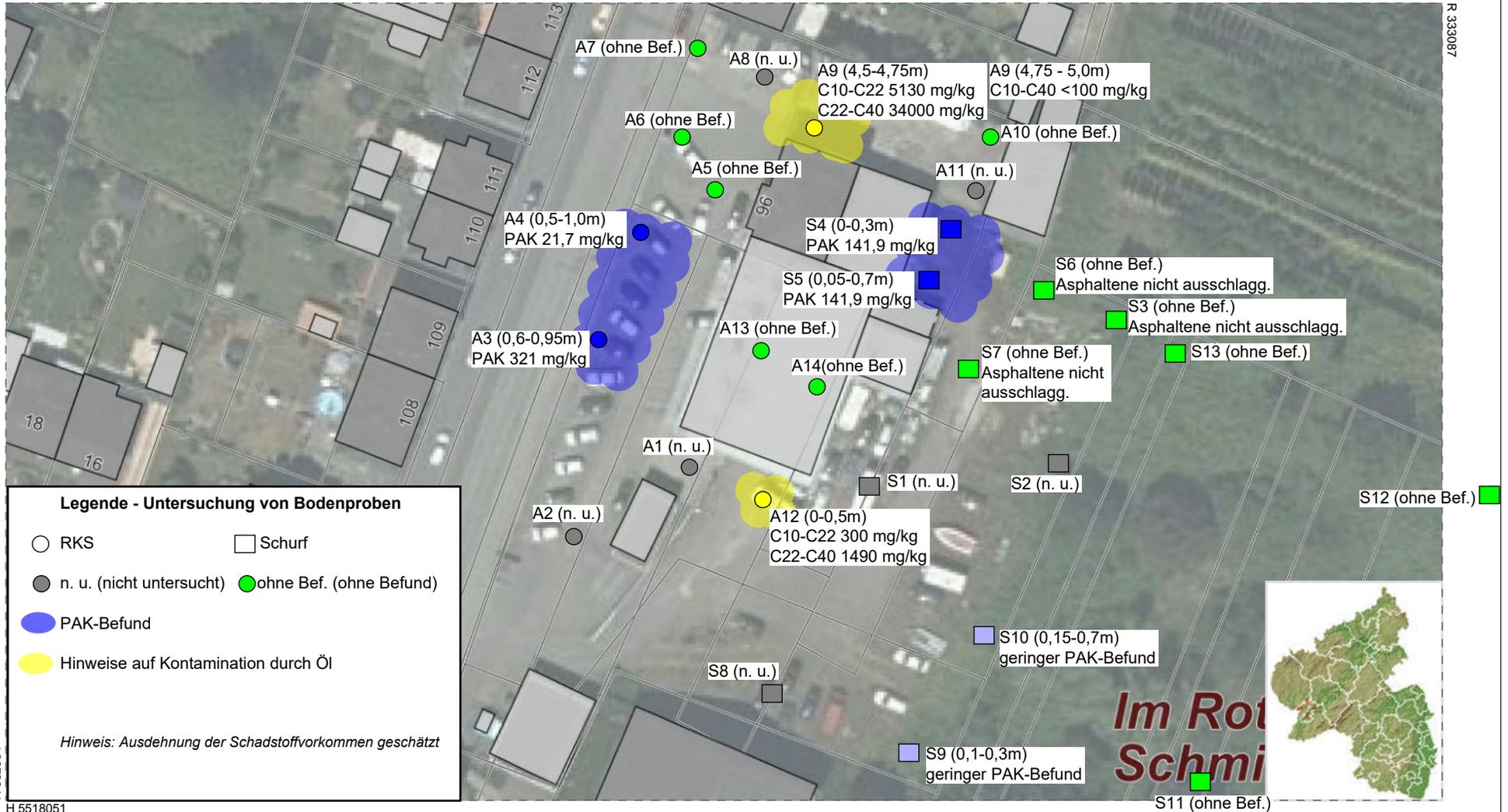
BV Ehranger Str. 96

Gesetzliches Überschwemmungsgebiet (nachrichtlich)		 <p>56072 Koblenz, Gulisastraße 66 Tel: 0261 41392 Fax: 0261 403782</p>
Quelle: DIGIWAB	Gutachten vom 21.03.2023	
Proj.-Nr.: GN 22 090 1	BV Ehranger Str. 96-97, Trier, Standorterkundung	Anlage 5



H 5518152

R 333087



R 332904

H 5518051

Maßstab: 1 : 750



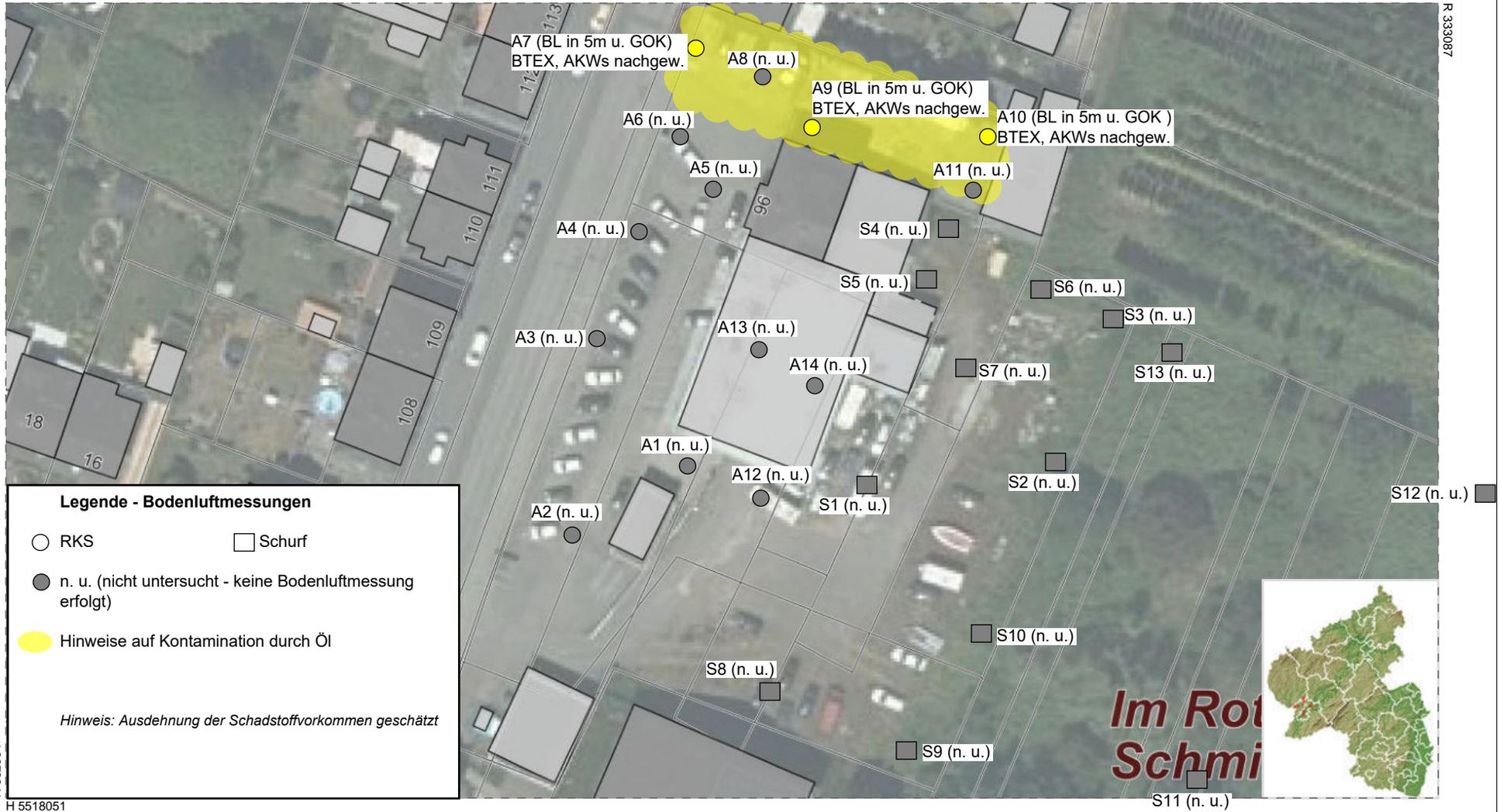
Datum: 21.10.2022

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz



H 5518152

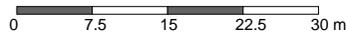
R 333087



R 332904

H 5518051

Maßstab: 1 : 750



Datum: 21.10.2022

(C) Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Geobasisdaten: (C) Kataster- und Vermessungsverwaltung Rheinland-Pfalz

GN Dr. Netta • Gulisastraße 66 • 56072 Koblenz

HJ VV GmbH
Hr. Hans-Jürgen Lichter
Im Webersgarten 25

54484 Maring-Noviand

**Beratende Ingenieure
und Geowissenschaftler**

Gulisastraße 66
56072 Koblenz
Telefon: +49 (0)261 - 4 13 92
Telefax: +49 (0)261 - 40 37 82
Internet: www.drnetta.de
E-Mail: info@drnetta.de

Ihr Auftrag vom
07.07.2023

Unser Zeichen
GN 22 090

Bearbeiter
Dr. Carson

Datum
06.07.2023

Bericht GN 22 090 2

BV Ehranger Straße 96-98, Trier

**Ergänzende Untersuchung zur Standorterkundung – Baugrund Verkehrsanlagen und
Versickerung**

Sehr geehrter Herr Lichter,

am 22.06.2023 haben wir vor Ort ergänzende Untersuchungen zur Erkundung des Baugrundes und der Versickerungsmöglichkeiten vorgenommen. Die Untersuchungspunkte wurden durch Herrn Heintz vom Ingenieurbüro Scherf vorgegeben.

Versickerung:

Standorte VS1 bis VS3, je Standort 2 Baggerschürfe mit Versickerungsversuchen, einmal in Oberflächennähe im Hinblick auf Muldenversickerung, einmal an der Schichtgrenze Sand/Flussskies (Ausnahme VS2.1, dort bis 5,5m uGOK kein Kies erreicht).

Ergebnisse im Detail sind in Anlage 2 und 3 dokumentiert. Die Durchlässigkeit des Untersuchungsgebietes ist sehr inhomogen. Die Annahme eines Mittelwertes ist hier nicht sinnvoll.

Punkt VS1: Durchlässigkeit an der GOK mittel, kf ca. E-05 m/s, schluffiger Sand;
im Flussskies sehr gut, kf ca. E-03 m/s, kiesiger Sand.

Punkt VS2: Durchlässigkeit an der GOK und bis 5,5 m Tiefe mäßig, kf ca. E-06 m/s,
sandiger Lehm.

Punkt VS3: Durchlässigkeit an der GOK mittel, kf ca. E-05 m/s, schluffiger Sand;
Flusssies mittel, kf ca. E-05 m/s,
Wechselagerung kiesiger Sand-schluffiger Sand.

Verkehrsanlagen:

Standorte BG1 und BG2, je Standort ein Baggerschurf und eine Rammsondierung (die Rammsondierung Rs8 (DPM) am Standort BG1 lag bereits aus unserem Gutachten vom 21.03.2023 vor.)

Schichten- und Rammprofile befinden sich in Anlage 2.

Punkt BG1: Ist-Gelände liegt 45 cm unter Planungshöhe.
Im Baugrund ausreichend tragfähige Verhältnisse mit
70 cm RCL kiesig.sandig, mitteldicht (Tragschicht des aktuellen Parkplatzes),
darunter bis 3,50 m Sand, schluffig, mitteldicht bis halbfest.
Ev2 > 45 MN/m² im Erdplanum werden am Punkt BG1 voraussichtlich erreicht.

Aus den Schürfen S1 bis S10 aus unserem Gutachten vom 21.03.2023 geht jedoch hervor, dass die Tragschicht des aktuellen Parkplatzes nicht flächendeckend und nicht überall in ausreichend Mächtigkeit vorliegt. Wir empfehlen, ggf. die locker gelagerten Auffüllungen mit Müll wie in den Schürfen S2 und S3 beschrieben, vollständig auszutauschen. Außerdem empfehlen wir, die Tragfähigkeit im Erdplanum durch ein engmaschiges Raster mit Lastplattendruckversuchen nachzuweisen, um versteckte Auffüllungen oder in nicht tragfähige, z.B. bindige Partien der Flusssande wie im Punkt BG2 zu identifizieren.

Punkt BG2: Ist-Gelände liegt 2,05m unter Planung.
Im Baugrund liegen unter dem Mutterboden Flusssande bis 2,30m unter Gelände in mitteldichter Lagerung, darunter stark feuchter Lehm von steif-weicher Konsistenz.

Auf der Oberfläche des geogenen gewachsenen Bodens ist Ev2 > 45 MN/m² voraussichtlich nicht gegeben, da jedoch über 2 m mächtig angeschüttet werden soll, ist dieser Wert aus dem herzustellenden Erdplanum an der UK

der geplanten Tragschichten bei Anschüttung mit tragfähigen Erdbaustoffen und kontrollierter Verdichtung problemlos zu erreichen sein.

Der Schichtaufbau am Punkt BG2 wurde bereits am Schurf S11 aus unserem Gutachten vom 21.03.2023 vorgefunden. Die tragfähigen Kiessande der Niederterrasse sind demnach nicht flächendeckend vorhanden, so dass wir dringend empfehlen, die Gründungssituation des moselseitigen Gebäudes zu prüfen.

Als Gutachter

Dr. B. Carson

Anlagen:

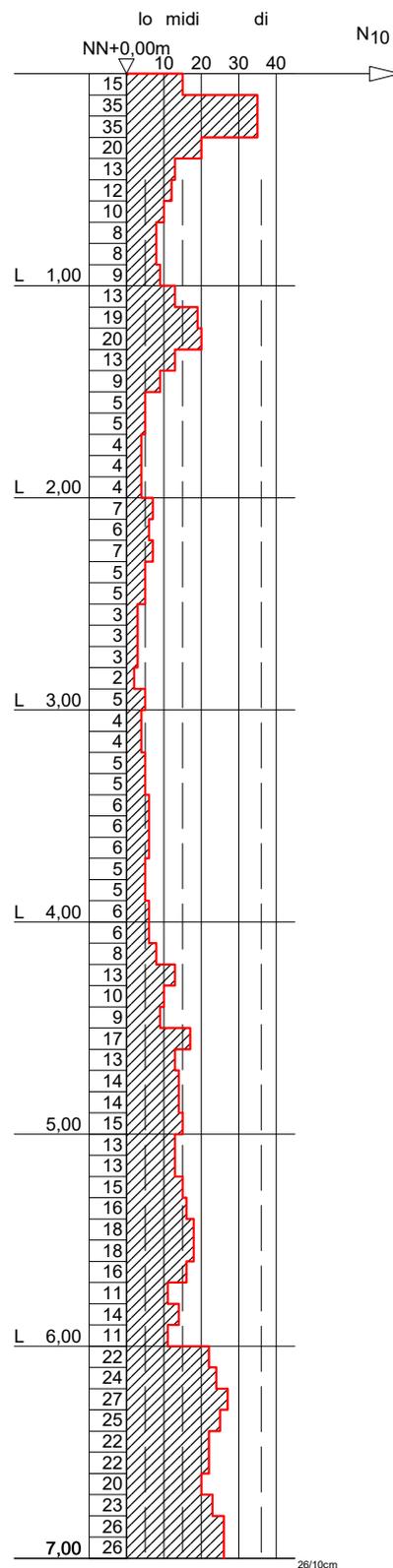
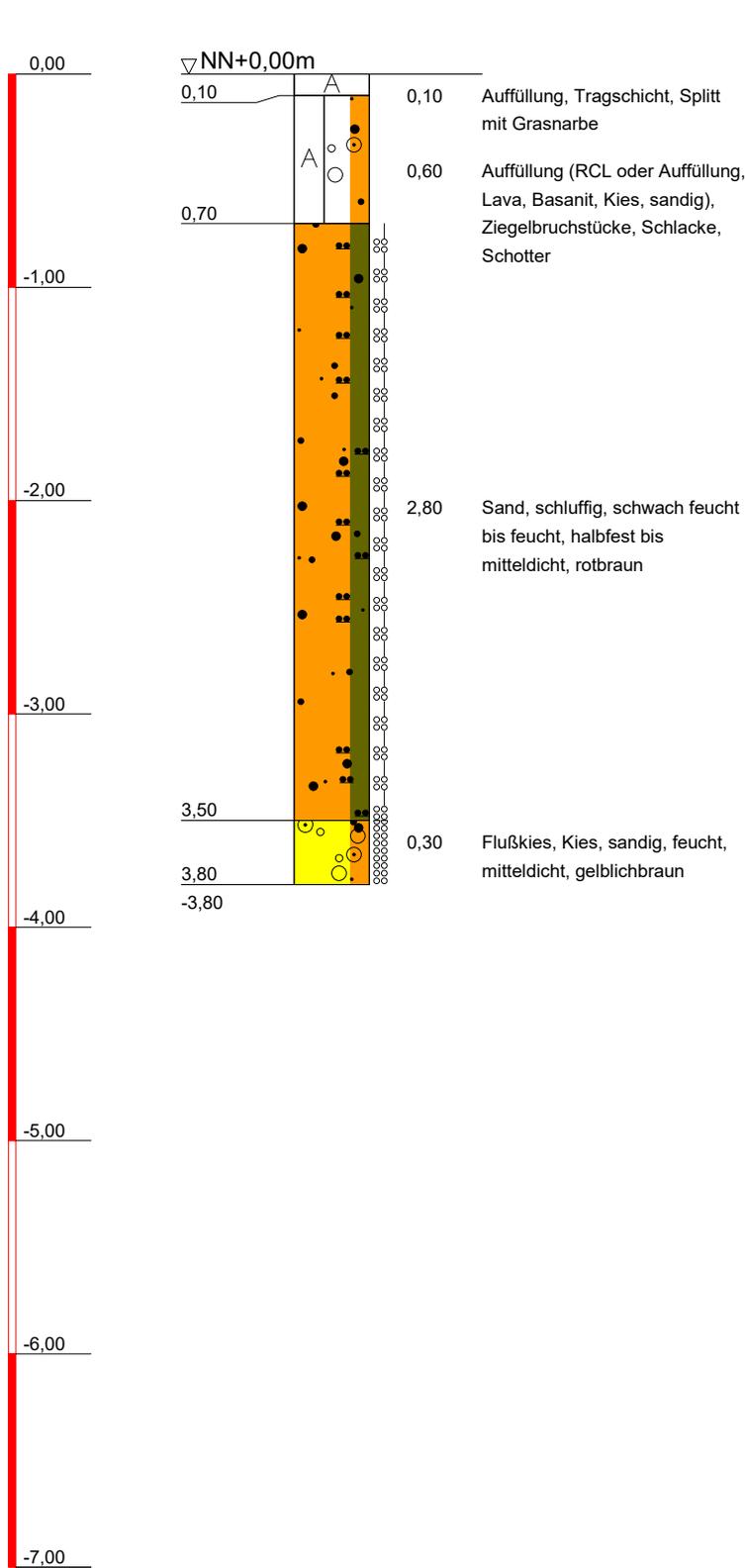
1. Lageplan
2. Schichten- und Rammprofile
3. Versickerungsversuche

BG1 (Schurf)

Rs8 (DPM)

ausgeführt am 04.10.2022

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:

**Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier
Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung**

Planbezeichnung:

**Schichtenprofile nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN 4094**

Plan-Nr: Anlage 2

Projekt-Nr: GN 22 090 2

Datum: 22.06.2023

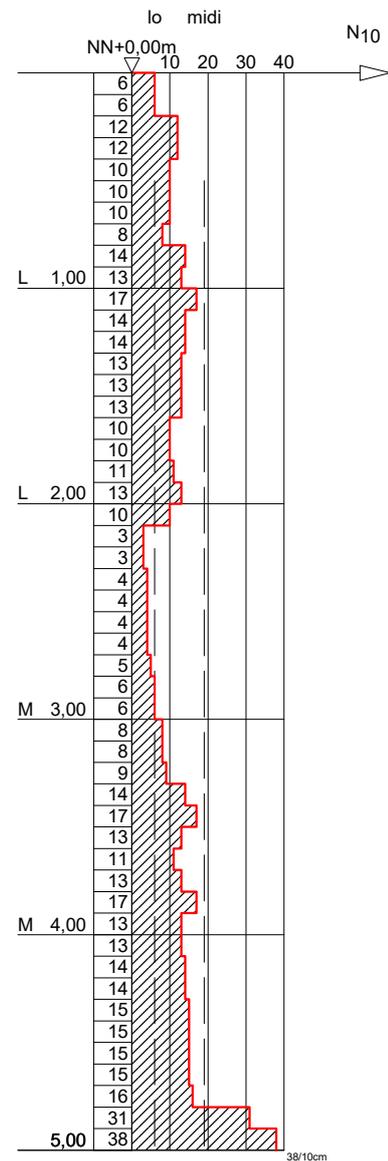
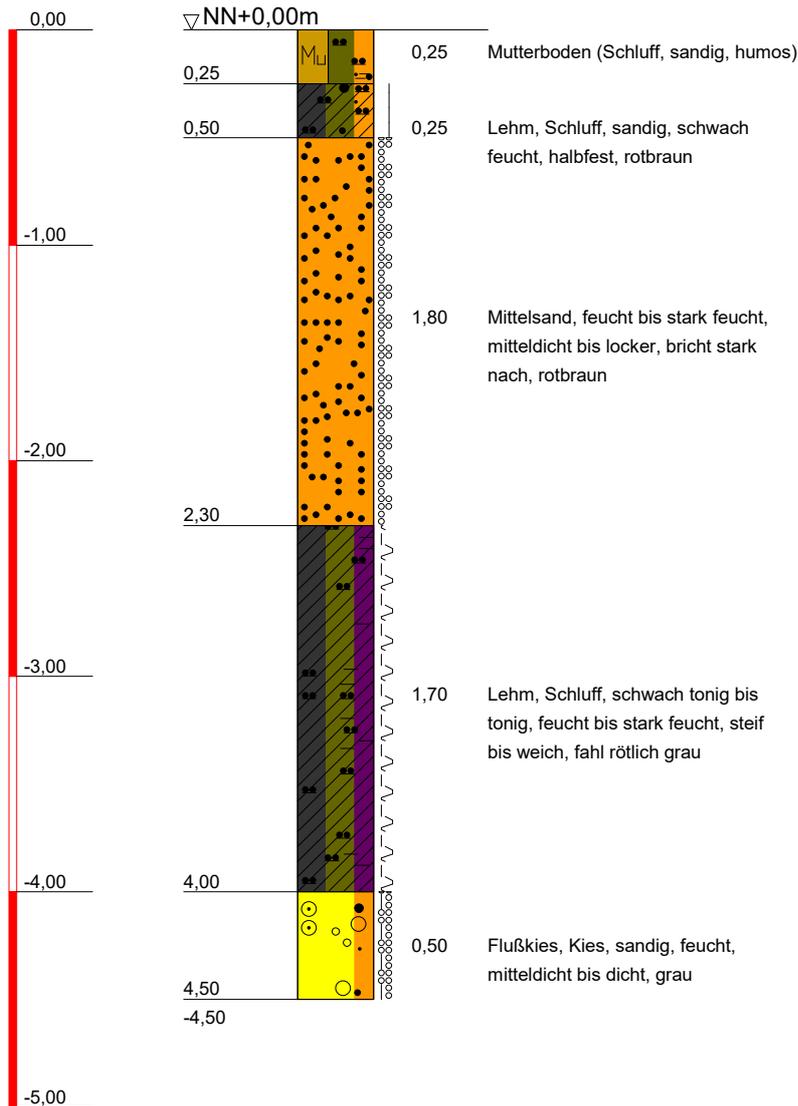
Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: BC, GN

BG2 (Schurf)

BG2 (DPL-5)

NN+m



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:

Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier
Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung

Planbezeichnung:

Schichtenprofile nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN 4094

Plan-Nr: Anlage 2

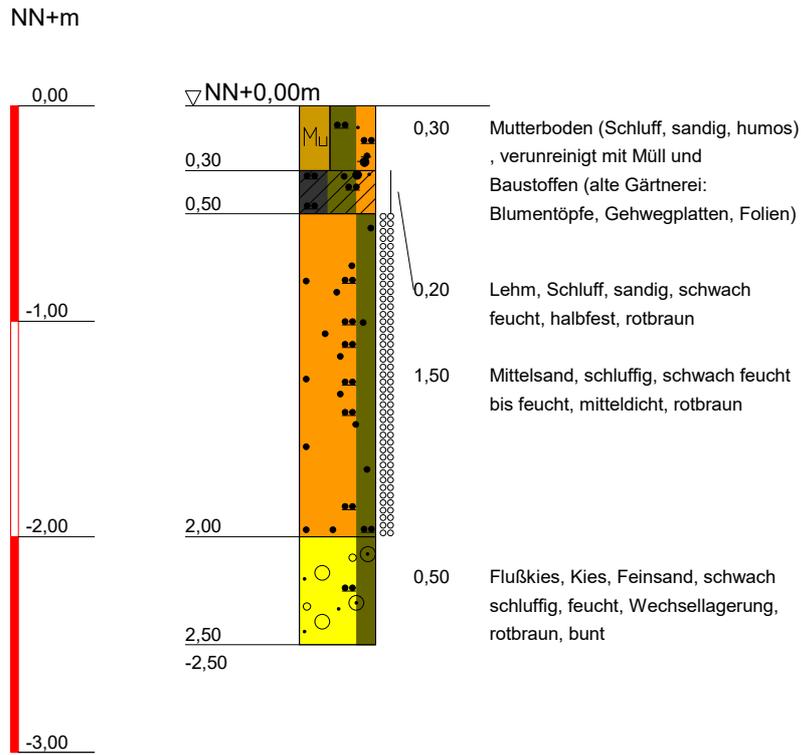
Projekt-Nr: GN 22 090 2

Datum: 22.06.2023

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: BC, GN

VS1 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:

**Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier
Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung**

Planbezeichnung:

**Schichtenprofile nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN 4094**

Plan-Nr: Anlage 2

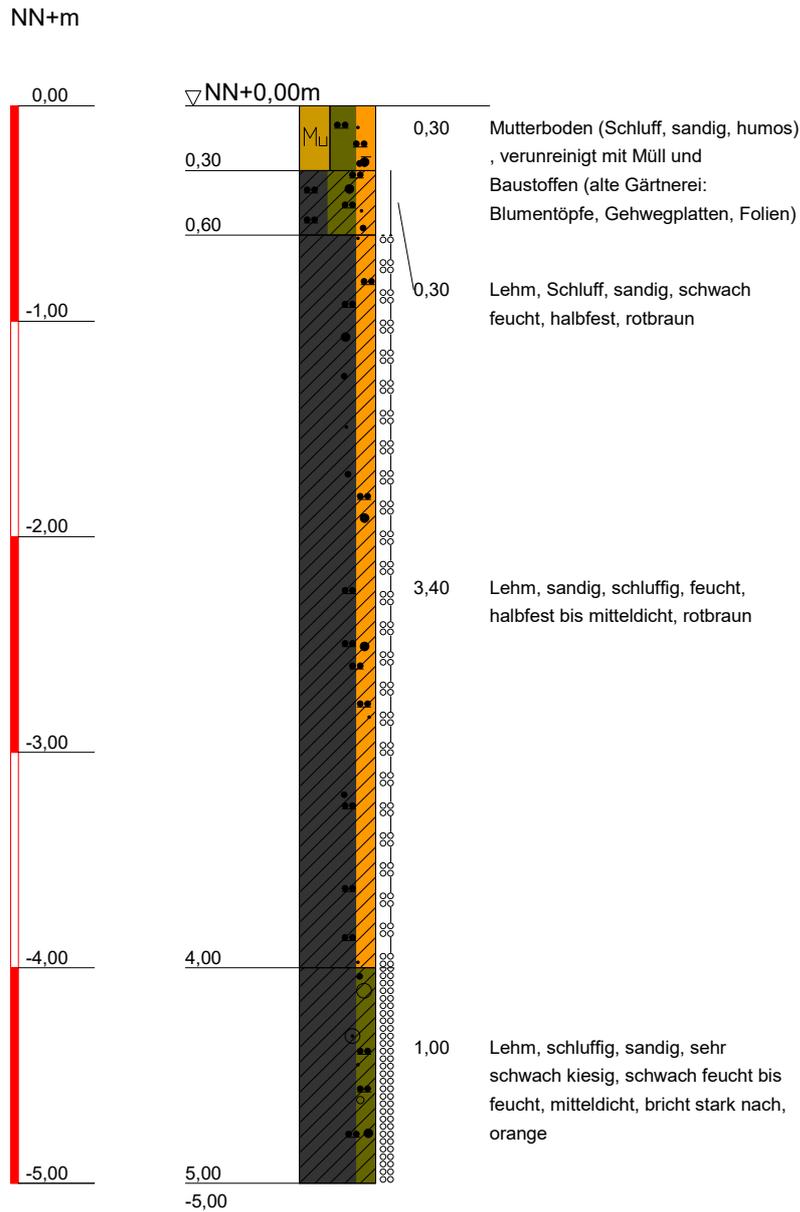
Projekt-Nr: GN 22 090 2

Datum: 22.06.2023

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: BC, GN

VS2 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:

**Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier
Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung**

Planbezeichnung:

**Schichtenprofile nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN 4094**

Plan-Nr: Anlage 2

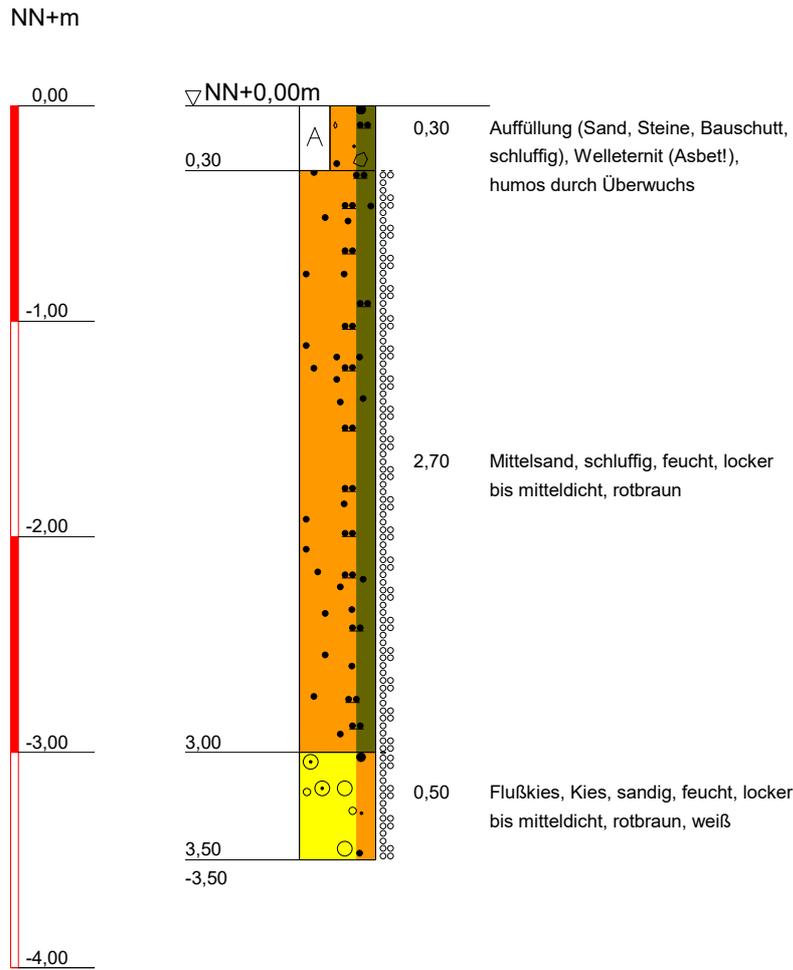
Projekt-Nr: GN 22 090 2

Datum: 22.06.2023

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: BC, GN

VS3 (Schurf)



56072 Koblenz-Gulisastraße 66

Tel.: 0261 - 41392
Fax.: 0261 - 403782

Bauvorhaben:

**Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier
Neubau Wohn- und Geschäftsbebauung**

Planbezeichnung:

**Schichtenprofile nach DIN 4023
Rammprofile nach DIN 4094**

Plan-Nr: Anlage 2

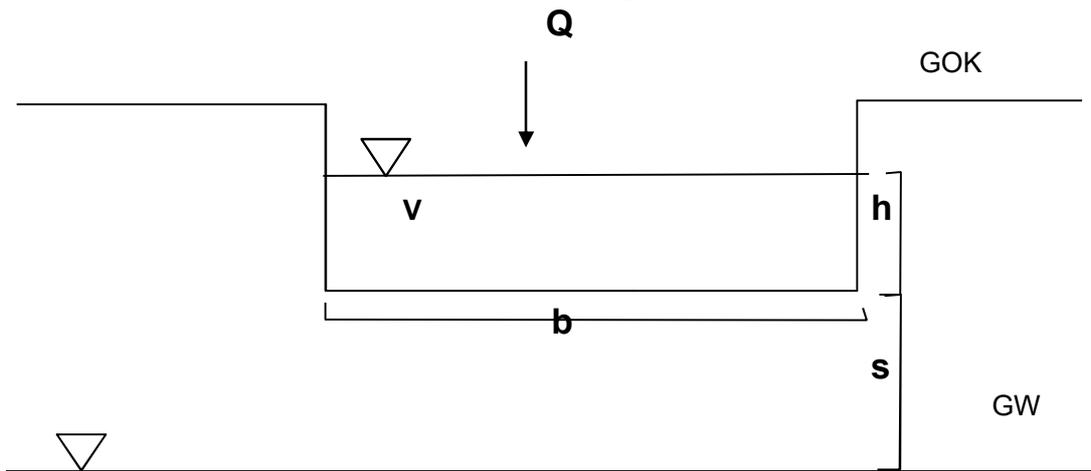
Projekt-Nr: GN 22 090 2

Datum: 22.06.2023

Maßstab: 1 : 35

Bearbeiter: BC, GN

Schurfversickerung nach MAROTZ



$$k_f = 2 * \frac{Q * s}{l * b * (s + h)} \quad (\text{MAROTZ, 1968})$$

Schurf

Feldparameter:

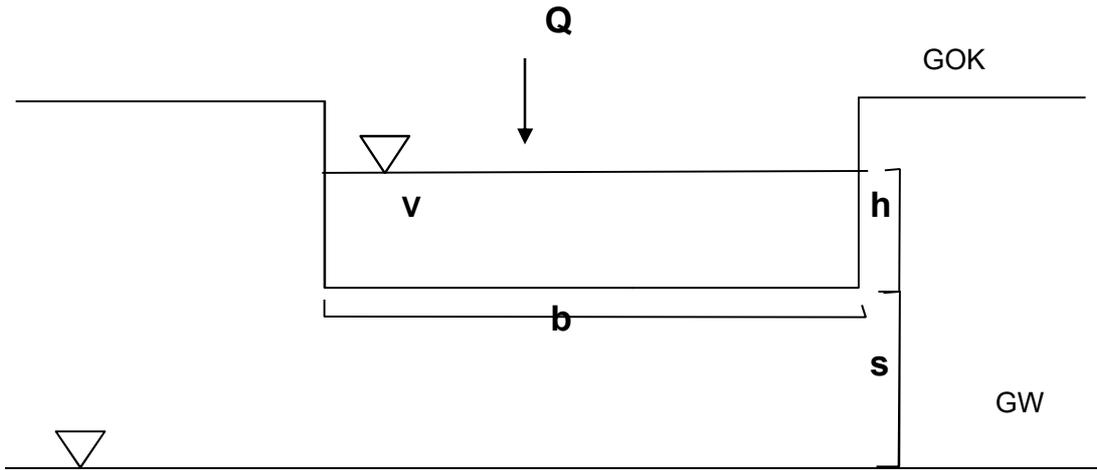
Wasservolumen vers.	V=	0,048	m ³
Dauer	t=	120	s
Schurflänge/ Radius	l / r=	1,2	m
Schurfbreite	b=	0,5	m
Höhe Wassersäule in Schurf	h=	0,08	m
Absenkung Wassersäule	Δh=	0,08	m
Abstand zu GWsp.	s=	3	m
Durchfluss	Q=	4,00E-04	m/s

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwerts:

k_f = 1,30E-03 m/s

Schurfversickerung nach MAROTZ (1986)		
Versuch VS1.1 2,5m Tiefe uGOK	Bericht vom 01.08.2023	
Proj.-Nr. GN 22 090 2	BV Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier Erg. Untersuchungen Baugrund und Versickerung	Anlage 3

Schurfversickerung nach MAROTZ



$$k_f = 2 * \frac{Q * s}{l * b * (s + h)} \quad (\text{MAROTZ, 1968})$$

Schurf

Feldparameter:

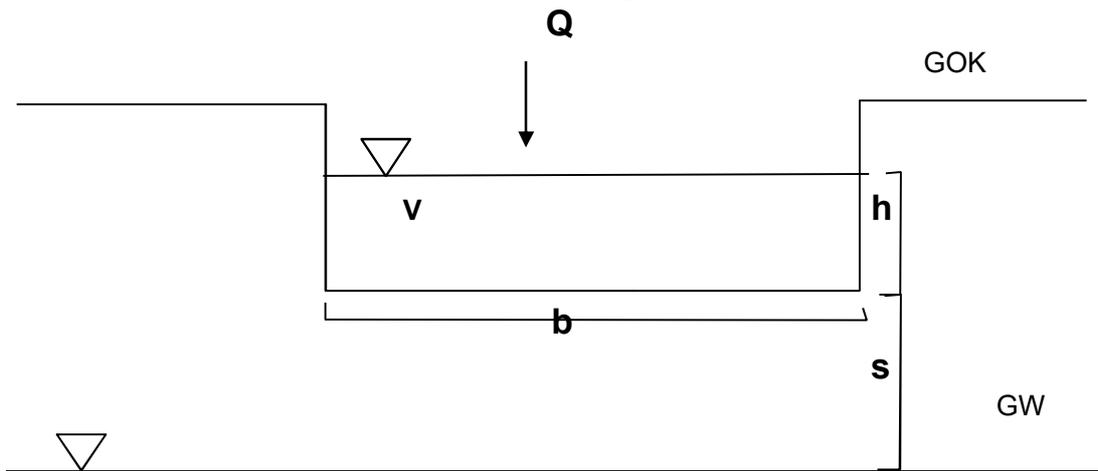
Wasservolumen vers.	V=	0,0384	m³
Dauer	t=	2460	s
Schurfänge/ Radius	l / r=	1,2	m
Schurfbreite	b=	0,4	m
Höhe Wassersäule in Schurf	h=	0,08	m
Absenkung Wassersäule	Δh=	0,08	m
Abstand zu GWsp.	s=	5	m
Durchfluss	Q=	1,56E-05	m/s

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwerts:

k_f = 6,40E-05 m/s

Schurfversickerung nach MAROTZ (1986)		
Versuch VS1.2 0,7m Tiefe uGOK	Bericht vom 01.08.2023	
Proj.-Nr. GN 22 090 2	BV Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier Erg. Untersuchungen Baugrund und Versickerung	Anlage 3

Schurfversickerung nach MAROTZ



$$k_f = 2 * \frac{Q * s}{l * b * (s + h)} \quad (\text{MAROTZ, 1968})$$

Schurf

Feldparameter:

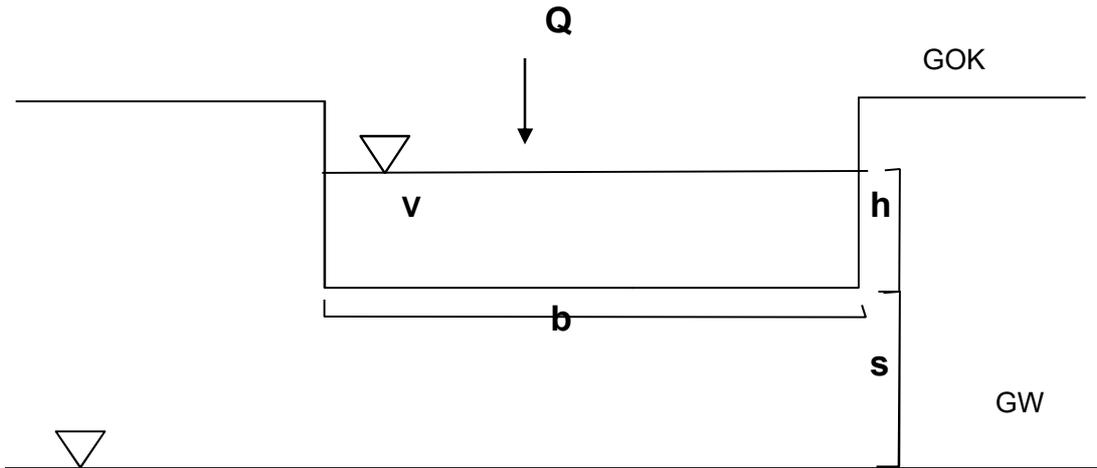
Wasservolumen vers.	V=	0,006	m³
Dauer	t=	3240	s
Schurfänge/ Radius	l / r=	1,2	m
Schurfbreite	b=	0,5	m
Höhe Wassersäule in Schurf	h=	0,06	m
Absenkung Wassersäule	Δh=	0,01	m
Abstand zu GWsp.	s=	1	m
Durchfluss	Q=	1,85E-06	m/s

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwerts:

k_f = 5,82E-06 m/s

Schurfversickerung nach MAROTZ (1986)		
Versuch VS2.1 5,5m Tiefe uGOK	Bericht vom 01.08.2023	
Proj.-Nr. GN 22 090 2	BV Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier Erg. Untersuchungen Baugrund und Versickerung	Anlage 3

Schurfversickerung nach MAROTZ



$$k_f = 2 * \frac{Q * s}{l * b * (s + h)} \quad (\text{MAROTZ, 1968})$$

Schurf

Feldparameter:

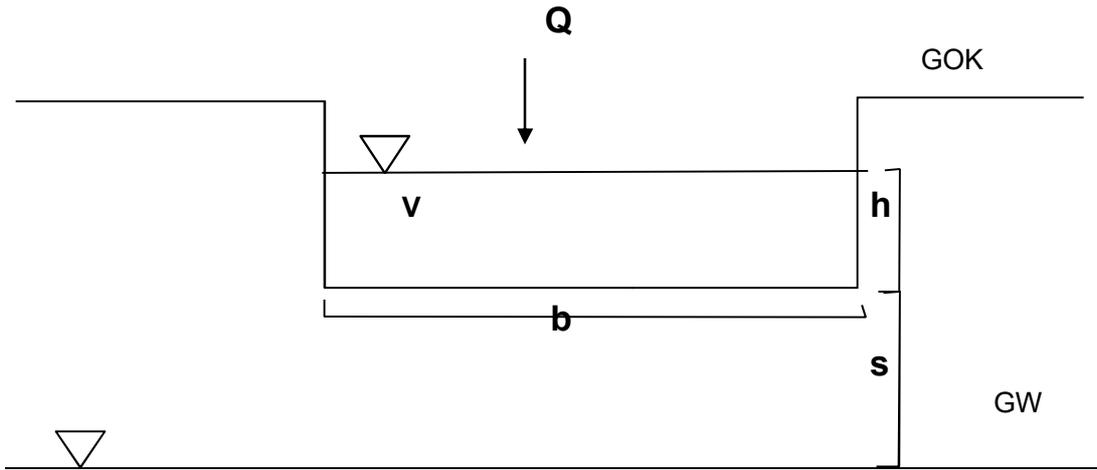
Wasservolumen vers.	V=	0,003	m³
Dauer	t=	3240	s
Schurflänge/ Radius	l / r=	1,2	m
Schurfbreite	b=	0,5	m
Höhe Wassersäule in Schurf	h=	0,06	m
Absenkung Wassersäule	Δh=	0,005	m
Abstand zu GWsp.	s=	6	m
Durchfluss	Q=	9,26E-07	m/s

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwerts:

k_f = 3,06E-06 m/s

Schurfversickerung nach MAROTZ (1986)		
Versuch VS2.2 0,9m Tiefe uGOK	Bericht vom 01.08.2023	
Proj.-Nr. GN 22 090 2	BV Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier Erg. Untersuchungen Baugrund und Versickerung	Anlage 3

Schurfversickerung nach MAROTZ



$$k_f = 2 * \frac{Q * s}{l * b * (s + h)} \quad (\text{MAROTZ, 1968})$$

Schurf

Feldparameter:

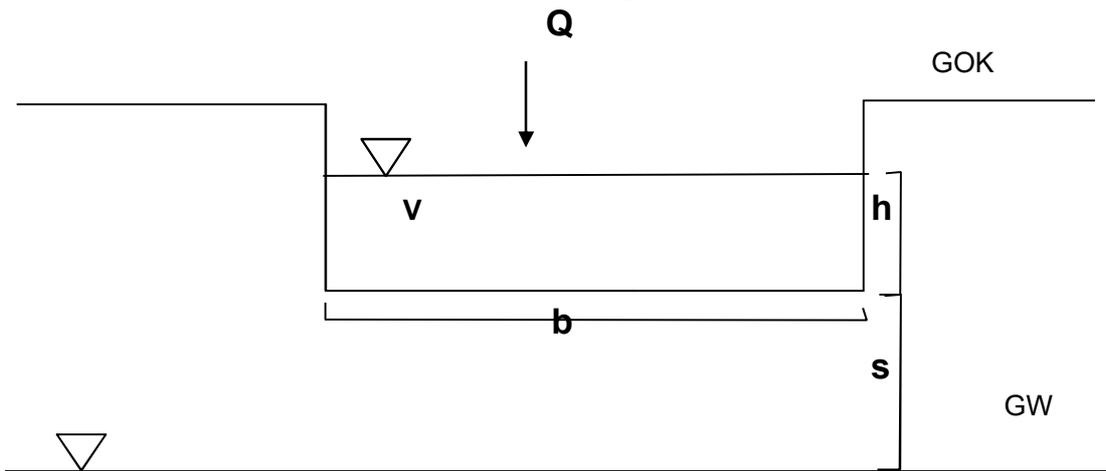
Wasservolumen vers.	V=	0,024	m³
Dauer	t=	7440	s
Schurflänge/ Radius	l / r=	1,2	m
Schurfbreite	b=	0,5	m
Höhe Wassersäule in Schurf	h=	0,06	m
Absenkung Wassersäule	Δh=	0,04	m
Abstand zu GWsp.	s=	5	m
Durchfluss	Q=	3,23E-06	m/s

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwerts:

$k_f = 1,06E-05$ m/s

Schurfversickerung nach MAROTZ (1986)		
Versuch VS3.1 3,5m Tiefe uGOK	Bericht vom 01.08.2023	
Proj.-Nr. GN 22 090 2	BV Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier Erg. Untersuchungen Baugrund und Versickerung	Anlage 3

Schurfversickerung nach MAROTZ



$$k_f = 2 * \frac{Q * s}{l * b * (s + h)} \quad \text{(MAROTZ, 1968)}$$

Schurf

Feldparameter:

Wasservolumen vers.	V=	0,0288	m³
Dauer	t=	2940	s
Schurflänge/ Radius	l / r=	1,2	m
Schurfbreite	b=	0,3	m
Höhe Wassersäule in Schurf	h=	0,08	m
Absenkung Wassersäule	Δh=	0,08	m
Abstand zu GWsp.	s=	5	m
Durchfluss	Q=	9,80E-06	m/s

Berechnung des Durchlässigkeitsbeiwerts:

k_f = 5,36E-05 m/s

Schurfversickerung nach MAROTZ (1986)		
Versuch VS3.2 0,7m Tiefe uGOK	Bericht vom 01.08.2023	
Proj.-Nr. GN 22 090 2	BV Bebauungsplan Ehranger Str. 96-98, Trier Erg. Untersuchungen Baugrund und Versickerung	Anlage 3