AninA
Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung

Gerd Stirmlinger
Diplom Ingenieur
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt

Tel. 06151 95 05 74 0
Mobil 0151 7007 9505
E-Mail: info@An-i-nA.de
Web: www.An-i-nA.de

Projekt 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Erkundung der Boden- und Grundwasserverhältnisse (Vorerkundung)

- 1. Geotechnischer Bericht -

Bauherr / Auftraggeber:

WVE Schriesheim mbH
Friedrichstraße 28 - 30
69198 Schriesheim

Planung:

Ingenieurbüro E. Schulz GmbH
Beethovenstraße 6
69493 Hirschberg

Bearbeitung:

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

Darmstadt, den 05.03.2026

Verwendete Unterlagen

[U 1]: a) Lagepläne Entwurfsplanung, Ingenieurbüro Schulz, Hirschberg; Stand: 19.01.2026
b) Leitungspläne der Versorgungsunternehmen

Kartengrundlagen

[U 2]: Topografische Karte des Hessischen Landesvermessungsamtes, Blatt Nr. 6518 Heidelberg Nord, Maßstab 1 : 25.000

[U 3]: Geologische Karte des Großherzogtums Hessen, Blatt Nr. 6518 Heidelberg Nord, Maßstab 1 : 25.000

[U 4]: Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt, Baden-Württemberg (LUBW)

Vorschriften, DIN-Normen, Verordnungen

[U 5]: DIN 4020 „Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke", Dez. 2010

[U 6]: DIN EN 1997-2:2010-10 / Eurocode 7 „Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik- Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds; Deutsche Fassung EN 1997-2:2007

[U 7]: EC 8 DIN EN 1998-1/NA: 2023-11 „Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben"

[U 8]: DIN EN ISO 14688-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden; Nov. 2020

[U 9]: DIN EN ISO 14689-1 „Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Fels; Mai 2018

[U 10]: DIN 18300 „VOB Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen – Erdarbeiten; Stand: Sept. 2019

[U 11]: DIN 4124, Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten; Stand: Jan. 2012

[U 12]: Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben" EAB; Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V.; 6. Auflage 2021

[U 13]: DIN 4123 „Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude", Stand: Apr. 2013

[U 14]: DIN EN 1610, Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen; Ausgabe Dez. 2015

[U 15]: DVGW W 400 „Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen"

[U 16]: DIN EN 805, Anforderung an Wasserversorgungssysteme und deren Bauteile außerhalb von Gebäuden, Ausgabe 2000

Fortsetzung

[U 17]: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 12); Bundesministerium für Verkehr - Abteilung Straßenbau; 2012

[U 18]: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Aufgrabungen in Verkehrsflächen (ZTVA-StB 12); Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2012

[U 19]: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB 17) Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadt-entwicklung; Ausgabe 2017

[U 20]: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau (ZTV SoB-StB 20), Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung; Ausgabe 2020

[U 21]: Merkblatt zur Herstellung, Wirkungsweise und Anwendung von Mischbindemitteln; Bundesministerium für Verkehr, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2012

[U 22]: TL Gestein-StB Ausgabe, Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, FGSV 2004 / Fassung 2007

[U 23]: Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau TP BF-StB, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen; Ausgabe 2016

[U 24]: ZTV Pflaster-StB 20; Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Verkehrsflächen mit Pflasterdecken, Plattenbelägen sowie von Einfassungen, FGSV, Ausgabe 2020

[U 25]: Merkblatt für die Anwendung von Geokunststoffen im Erdbau des Straßenbaus, (M Geok E) FGSV; 2016

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000
Anlage 2:	Lageplan der Untersuchungspunkte KRB / DPL 1 – 5, Maßstab 1 : 1.000
Anlagen 3.1 – 3.5:	Bohrprofile / Rammdiagramme; Maßstab 1 : 25
Anlagen 4.1 – 4.5:	Schichtenverzeichnisse
Anlage 5:	Bestimmung der Kornverteilung an repräsentativen Bodenproben (Körnungskurven)
Anlage 6:	Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes (Boden)
Anlage 7:	Bestimmung der organischen Anteile des Bodens (Glühverlust)

1. Veranlassung / Beschreibung

In der Talstraße in Schriesheim ist die Erneuerung der Wasserversorgung im 3. Bauabschnitt vorgesehen (s. Anlagen 1 u. 2).
Bauherrschaft des Vorhabens ist die WVE Schriesheim mbH, Schriesheim. Die Planung der Baumaßnahme obliegt dem Ingenieurbüro Schulz, Hirschberg.

Kurzbeschreibung

Die Bautrasse befindet sich zwischen den Einmündungen der Straße „Schmale Seite" und dem Rappenbuckelweg und hat eine Länge von ca. 380 m. Im Zuge der gepl. Maßnahme sollen die Trinkwasserleitungen in offener Bauweise saniert werden, mit einer Verlegetiefe von bis zu ca. 1,7 m unter GOK. Des Weiteren ist die Erneuerung der Kanal-Hausanschlüsse in Tiefen von bis zu ca. 3,0 m unter GOK geplant. Im Anschluss an die Verlegearbeiten ist die grundhafte Sanierung des Straßenkörpers vorgesehen.

Mit Schreiben vom 29.01.2026 wurde die AninA GmbH & Co. KG, Darmstadt, von der WVE Schriesheim beauftragt, den Straßen- und Bodenaufbau in der Talstraße an 5 Stellen zu erkunden, sowie bodenmechanische und abfalltechnische Untersuchungen an charakteristischen Bodenproben vorzunehmen.
Die Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen werden in dem vorliegenden geotechnischen Bericht zusammenfassend beschrieben.
Die abfall- bzw. umwelttechnische Bewertung erfolgt in einem separaten Prüfbericht.



Bild Nr. 1: Teilabschnitt der Talstraße; Blick in östliche Richtung

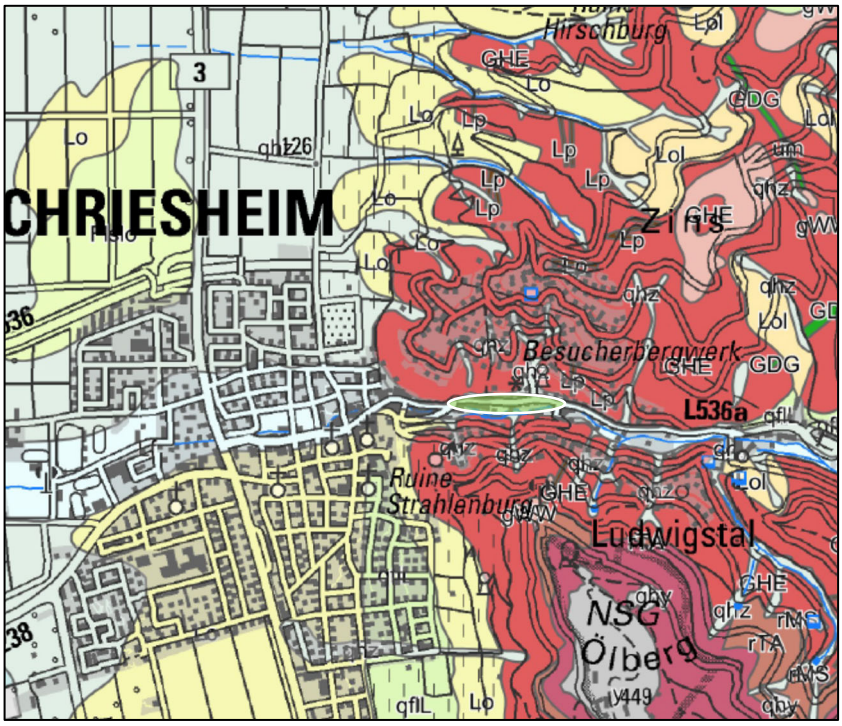
2. Standort - Kurzbeschreibung

Schriesheim befindet sich im Übergangsbereich der Oberrheinebene zu den Erhebungen des Odenwaldes. Nach der geologischen Kartierung [U 3] besteht das Grundgebirge der Region aus Biotitgranit (Heidelberg-Granit). Der Felshorizont und dessen Verwitterungsprodukt werden in den Tälern und Hanglagen örtlich von holozänen Sedimenten (z.B. Hanglehm/-schutt, Auelehm, Bachgerölle) überdeckt.
Die Umgebung wird entwässert durch den parallel zur Talstraße verlaufenden Kanzelbach, welcher im weiteren Verlauf über den Losgraben in den Neckar einmündet.

Die Untersuchungsfläche liegt

- in keinem ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiet [U 4]
- in der Erdbebenzone 1 (DIN EN 1998-1) mit örtlichen Untergrundbedingungen, welche der geologischen Untergrundklasse R und der Baugrundklasse A/B zuzuordnen sind; die spektrale Antwortbeschleunigung ist nach [U 7] mit Sap,R = 0,7168 m/s² angegeben
- in der Frosteinwirkungszone I, mit Frosteinwirkungstiefen ZF = 90 – 95 cm

Nach DIN 1054:2021-04 ist die gepl. Baumaßnahme der geotechnischen Kategorie GK 1 („Baumaßnahmen mit geringem Schwierigkeitsgrad im Hinblick auf Bauwerk und Baugrund") zuzuordnen. Die Überprüfung des Baugrundes auf das Vorkommen von Altlasten und etwaigen Kampfmitteln ist nicht Gegenstand der Beauftragung. Eine entsprechende Anfrage kann beim zuständigen Regierungspräsidium gestellt werden.



Grafik Nr. 2: Auszug aus der geologischen Kartierung

3. Untersuchungsumfang

Gemäß Darstellung im Lageplan der Anlage 2 wurde der Straßen- und Bodenaufbau in der gepl. Baustrecke mit 5 Kleinrammbohrungen (KRB, zur Bestimmung der Bodenabfolge) und 5 Rammsondierungen (DPL, zur Bestimmung der Lagerungsdichte / Tragfähigkeit des Bodens) erkundet. Aufgrund von Bohrhindernissen (Steine, Gerölle, Fels?) und/oder zu hoher Festigkeit konnte nur eine der Sondierungen bis in die gewünschte Bohrtiefe von 4,0 m unter GOK geführt werden (Bodenklassen 6, 7? gemäß DIN 18300:2019-09).
Die Bohransatzpunkte wurden nach Lage und Höhe mittels satellitengestützten Messgeräts (GNSS) eingemessen.
An repräsentativen Bodenproben wurden bodenmechanische Versuche (Kornverteilungs-, Wassergehalts- und Glühverlustbestimmungen, s. Anlagen 5 bis 7) durchgeführt, um das Anstehende eindeutig klassifizieren und berechnungsrelevante Bodenkennwerte / Homogenbereiche definieren zu können.
Die Feldarbeiten wurden am 10.02.2026, bei wechselhaften Witterungsbedingungen und im Schutz verkehrssichernder Maßnahmen durchgeführt.

Hinsichtlich der abfalltechnischen Einstufung der bei den Bautätigkeiten anfallenden Ausbaustoffe wurden Asphalt- und Bodenmischproben entnommen und diese nach polyzyklisch aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bzw. nach den Kriterien der Ersatzbaustoffverordnung / Deponieverordnung chemisch-analytisch untersucht.
Die Auswertung der chemisch-analytischen Untersuchungsergebnisse erfolgt in einem separaten abfalltechnischen Prüfbericht.

4. Straßen-/ Bodenaufbau

Vorbemerkung

In der Baustrecke bestehen zahlreiche Leitungsgräben und deren Auf- und Verfüllungen (Strom, Wasser, Telekommunikation, Kanal). Es herrschen somit in der gesamten Bautrasse anthropogene und uneinheitliche Baugrundbedingungen vor.
Aufgrund der vorbeschriebenen Bedingungen und wegen der stichprobenartigen Untersuchungsmethodik geben die durchgeführten Sondierbohrungen (KRB / DPL) nur einen punktuellen Einblick in die dort vorherrschenden Untergrundverhältnisse wieder.
Der mit den Sondierungen festgestellte Straßen- und Bodenaufbau wird wie folgt vereinfacht beschrieben.

Oberflächenbefestigung

Die Fahrbahndecke der Talstraße ist asphaltiert. Der Asphaltbelag wurden in den Straßenaufbrüchen in Dicken zwischen ca. 21 und 30 cm festgestellt.

In der gesamten geplanten Baustrecke weist die Straßendecke zahlreiche Risse, Flick-, Schadstellen und Unebenheiten auf.

Schicht 1 („Tragschicht")

Die Asphaltdecke liegt einer ca. 20 bis 60 cm mächtigen Tragschicht aus Sand und Kies, mit örtlichen schluffigen Beimengungen oder Anteilen an Schotter auf. Die Tragschichten sind in verschiedenen Braun-, Beige- und Rottönen gefärbt und weisen teils Fremdbestandteile an Asphaltresten und/oder rötlichem Gesteinsbruch auf.

Schicht 2 („Auffüllboden")

Auf die Tragschicht folgen allerorts heterogene Auffüllböden (z.B. Verfüllung der bestehenden Kanal- und Trinkwasserleitungsgräben) aus kiesigem Sand mit wechselnden schluffigen und steinigen Beimengungen. Kennzeichnend für die Verfüllböden sind Fremdbestandteile wie Ziegel-, Beton-, Kohle-, Asphalt-, Schlackereste und/oder Gesteinsbruch.

Die Auffüllböden sind von grau-, hell-, rot-, beige- oder rötlich brauner Farbe und wurden in den Sondierungen bis in Tiefen zwischen ca. 1,1 m (vgl. KRB 2) und max. ca. 3,0 m unter GOK (vgl. KRB 3) angetroffen.

Schicht 3 („Hanglehm")

In Bohrung KRB 2 wurde bis zur Bohrteufe von ca. 1,7 m unter GOK sandig-kiesiger Schluff mit teilweisen tonigen Anteilen erbohrt. Dieser Hanglehm ist von hellbrauner bis rötlicher Farbe. Das breite Kornspektrum dieser Lehmschicht kennzeichnet Prozesse der Umlagerung (= Hanglehm).

Derartige bindige Böden wirken wasserhaltend / wasserhemmend; sie sind witterungs- und setzungsempfindlich und weisen teils thixotrope Eigenschaften auf, d.h. bei mechanischer Beanspruchung und geringer Änderung des Wassergehaltes verliert der Boden seine Strukturbeständigkeit – er neigt zum „Verschlammen".

Schicht 4 („Hangschutt")

In allen Sondierungen wurden in der Tiefe Kiese und Sande mit wechselnden schluffigen und steinigen Beimengungen festgestellt. Dieser Hangschutt ist überwiegend rötlich bis rotbraun gefärbt.

Wegen Bohrhindernissen (Steine, Gerölle, Felshorizont?) mussten die Sondierungen KRB 2 - 5 zwischen ca. 3,5 und 3,8 m unter GOK abgebrochen werden (Bodenklasse 6, 7? gemäß DIN 18300:2012-09).

Der mit zunehmender Tiefe zu erwartende Felshorizont des Heidelberg-Granits wurde in den Sondierungen noch nicht angetroffen.

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

Lagerungsdichte / Festigkeit der Bodenschichten

Nach den Ergebnissen der Rammsondierungen (DPL) kann die Lagerungsdichte / Festigkeit der einzelnen Bodenschichten wie folgt bezeichnet werden.

- Tragschicht der Schicht 1: mitteldicht bis dicht gelagert
- Auffüllböden der Schicht 2: unregelmäßig fest gelagert (peaks!)
- Hanglehm der Schicht 3: weich- bis steifkonsistent
- Hangschutt der Schicht 4: mitteldicht bis dicht gelagert

Sensorischer Befund

Nach organoleptischem Befund (Farbe, Geruch) war der natürliche Boden im Bohrgut der Sondierungen unauffällig.
Die Tragschichten und heterogenen Auffüllböden sind aufgrund der Fremdbestandteile als grundsätzlich unspezifisch verdächtig zu beschreiben.

Detaillierte Angaben zum Straßen- und Bodenaufbau sind den Bohrprofilen und Rammdiagrammen der Anlagen 3.1 bis 3.5 zu entnehmen.

5. Grundwasser

Bei Ausführung der Feldarbeiten (10.02.2026) wurde Grundwasser nur in den Sondierungen KRB 3 und 5, in ca. 3,1 bzw. 3,4 m unter GOK, festgestellt.
Bei dem festgestellten Wasserspiegel, mit Gefälle in westliche Richtung, handelt es sich womöglich um den Grundwasserspiegel des parallel verlaufenden Kanzelbaches.

In allen Sondierungen wurde zudem erhöhte Bodenfeuchte in verschiedenen Tiefen beobachtet, kennzeichnend für das Vorkommen von Hang- bzw. Sickerwasser.

Aufgrund der Morphologie der Projektfläche (Hanggelände bzw. Taleinschnitt) muss nach langanhaltenden und ergiebigen Niederschlagsereignissen mit dem erhöhten Andrang von Hang-, Sicker- und auch Oberflächenwasser gerechnet werden. Einher geht dann der Anstieg des festgestellten Grundwasserspiegels.

Im Leistungsverzeichnis ist eine offene Wasserhaltung (Bauzeitendrainage, Pumpensümpfe, etc.) vorzusehen.
Es wird empfohlen die Erdarbeiten in Zeiten trockener Witterung und hoher Verdunstungsrate (z.B. Sommermonate) auszuführen.

6. Homogenbereiche / Bodenkennwerte

Im Hinblick auf das Lösen, Laden, Fördern, Einbauen und Verdichten von Boden und Fels gelten die Vorgaben der DIN 18300:2019-09.
Unter Berücksichtigung der geotechnischen Kategorie GK 1, in Anlehnung an die Ergebnisse der Feld- und Laborversuche (Anlagen 3 – 7) und unter der Voraussetzung Böden gleicher umweltrelevanter Einstufung, können die angetroffene Bodenschichten in vier Homogenbereiche eingestuft werden, mit folgenden Kennwerten.

Homogenbereich A (Schicht 1: „Tragschicht")

Eigenschaft	**Kennwerte**
Bodengruppe (DIN 18196)	SW, GW
Massenanteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	n.b.
Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	n.m.
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18126)	mitteldicht bis dicht gelagert**
Wichte des feuchten Bodens γ	20,0 - 21,0 kN/m^3
Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'	12,0 – 13,0 kN/m^3
Kohäsion c´	0 kN/m^2
Reibungswinkel φ‘	32,5 - 35,0 °
Steifemodul E_s	100 - 120 MN/m^2
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE-StB 17)	F 1
Verdichtbarkeitsklasse (ZTVA StB 12)	V 1
Durchlässigkeitsbeiwert (k_f)	1x10^{-4} bis 1x10^{-3} m/s***
Umweltrelevante Einstufung gemäß EBV / DepV	BM-F2 – >BM F3 / DK I ****

Tab. 1

Homogenbereich B (Schicht 2: „Auffüllboden")

Eigenschaft	Kennwerte
Bodengruppe (DIN 18196)	SW, GW, SU, GU
Massenanteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	n.b.
Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	n.m.
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18126)	unregelmäßig fest gelagert**
Wichte des feuchten Bodens γ	18,0 – 19,0 kN/m^3
Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'	10,0 – 11,0 kN/m^3
Kohäsion c´	0 kN/m^2
Reibungswinkel φ'	30,0 – 32,5°
Steifemodul E_s	30 - 60 MN/m^2
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE-StB 17)	F 1 – F 2
Verdichtbarkeitsklasse (ZTV A-StB 12)	V 1
Durchlässigkeitsbeiwert (k_f)	< 1x10^{-6} bis 1x10^{-4} m/s***
Umweltrelevante Einstufung gemäß EBV / DepV	> BM F3 / DK I****

Tab. 2

Homogenbereich C: (Schicht 3: „Hanglehm")

Eigenschaft	Kennwerte
Bodengruppe (DIN 18196)	UM, TM, SU*, ST*
Massenanteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	n.b.*
Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	weich- bis steifkonsistent **
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18126)	n.m.
Wichte des feuchten Bodens γ	19,0 – 20,0 kN/m^3
Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'	9,0 – 10,0 kN/m^3
Kohäsion c'	0 - 5 kN/m^2
Reibungswinkel φ'	25,0 – 27,5°
Steifemodul E_s	6 - 12 MN/m^2
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTVE-StB 17)	F 3
Verdichtbarkeitsklasse (ZTV A-StB 12)	V 3
Durchlässigkeitsbeiwert ($k_{f\ geschätzt}$)	< 10^{-7} m/s***
Umweltrelevante Einstufung gemäß EBV / DepV	BM-F2 – >BM F3 / DK 0 - I ****

Tab. 3

Homogenbereich D (Schicht 4: „Hangschutt")

Eigenschaft	Kennwerte
Bodengruppe (DIN 18196)	GW, SW, GU, SU
Massenanteil Steine, Blöcke (DIN EN ISO 14688-1)	n.b.*
Konsistenz und Plastizität nach DIN EN ISO 14688-1	n. m.
Lagerungsdichte (DIN EN ISO 14688-2, DIN 18126)	mitteldicht bis dicht gelagert**
Wichte des feuchten Bodens γ	20,0 – 21,0 kN/m^3
Wichte des Bodens unter Auftrieb γ'	12,0 – 13,0 kN/m^3
Kohäsion c'	0 kN/m^2
Reibungswinkel φ'	32,5 – 35,0°
Steifemodul E_s	60 - 80 MN/m^2
Frostempfindlichkeitsklasse (ZTV E-StB 17)	F 1 – F 2
Verdichtbarkeitsklasse (ZTV A-StB 12)	V 1
Durchlässigkeitsbeiwert ($k_{f\ geschätzt}$)	1x10^{-5} bis 1x10^{-3} m/s***
Umweltrelevante Einstufung gemäß EBV / DepV	BM-F2 – >BM F3 / DK 0 - I ****

Tab. 4

Legende zu vorgenannten Tabellen 1 - 4

n.m. = nicht maßgebend
n.b. = nicht bestimmt
* Steine / Blöcke können nur in Bohrungen großer Durchmesser und/oder in Schürfen erfasst werden; es muss in den Schichten 2 bis 4 mit Steinen/groben Fremdbestandteilen bzw. Steinen/Geröllen gerechnet werden
** gemäß Ergebnissen der Rammsondierungen (Rammdiagramme)
*** Literaturangaben / Erfahrungswerte; der k_f-Wert kann durch in-situ-Versickerungsversuche verifiziert werden
**** s. AninA-Prüfbericht vom 04.03.2026; Homogenbereiche C u. D nicht separat bestimmt

7. Bautechnische Bewertung der Untergrundverhältnisse

7.1 Hinweise zum Trinkwasserleitungsbau

Im Rahmen der Sanierung der Talstraße in Schriesheim sollen neue Trinkwasserleitungen verlegt werden. Die Verlegung der Leitungen ist in Tiefen von bis zu ca. 1,7 m unter GOK in offener Bauweise geplant. Detaillierte Angaben zum Rohrleitungsbau (z.B. Rohrdurchmesser, -typ, Verbau, etc.) liegen derzeit noch nicht vor.

Nach der Darstellung in den Bohrprofilen der Anlagen 3.1 bis 3.5 kommen die neuen Rohrleitungen überwiegend im Boden der Schicht 2 (Auffüllböden), teils im Hanglehm der Schicht 3 zu liegen. Örtlich ist, in ungestörten Bereichen, das Antreffen von Hangschutt der Schicht 4 möglich. Die ungünstigen Eigenschaften der Auffüll- und Lehmböden sind bereits in Kap. 4 beschrieben.
Die Leitungsverlegung und deren Gründung ist somit den angetroffenen Untergrundverhältnissen wie folgt anzupassen.
In Bereichen wenig tragfähiger Böden (locker gelagerte Auffüllung, bindiger Hanglehm) wird empfohlen, unter den neuen Leitungen ein Rohrauflager aus weitgestuften Erdbaustoffen (Dicke: ca. 20 cm) auf Geotextil (GRK 3) herzustellen (= „Bettung Typ 1" gemäß DIN EN 1610 [U 14]).
Als Baustoff für solche Rohrauflager können z.B. Mineralstoffgemische der Körnung 0/32 – 0/56, güteüberwachtes Recyclingmaterial gleicher Kornabstufung oder weitgestufte Sand-Kies-Gemische verwendet werden.
In Bereichen in denen rollig ausgeprägter Hangschutt angetroffen wird, genügt ggf. eine Nachverdichtung der Grabensohle. Etwaige aufgelockerte (durch das Lösen von Steinen/Geröllen) und/oder bindige Partien in der Grabensohle sind gegen o.g. Erdbaustoffe zu ersetzen.

Auf die Möglichkeit des Vorkommens von Steinen/Geröllen (Bodenklasse 6, 7?) wurde bereits in Kap. 4 und 6 hingewiesen, so dass ggf. die Notwendigkeit besteht, einen leistungsstarken Bagger einsetzen zu müssen.

<u>Wasserhaltung</u>
Aufgrund der in Kap. 5 beschriebenen Wasserverhältnisse muss, je nach Jahreszeit und Witterung, mit dem Andrang von Oberflächen-, Hang- und Sickerwasser gerechnet werden.
Bei den derzeit vorherrschenden Bedingungen ist beim Trinkwasserleitungsbau voraussichtlich eine Wasserentfernung als „offene" Wasserhaltung (z.B. Pumpensümpfe, Bauzeitendrainage) ausreichend.

Es wird jedoch dringend empfohlen, die Erd- und Verlegearbeiten in Zeiten trockener Witterung und hoher Verdunstungsrate (z.B. Sommermonate) auszuführen. So können Probleme bei der Bauausführung in zusätzliche Kosten durch Bodenaustausch- und/oder Wasserhaltungsmaßnahmen vermieden werden.

Verbau/Böschung

Trockene Bedingungen vorausgesetzt, kann die Verlegung der Leitungen im Schutz von Verbauplatten und/oder eines Gleitschienenverbaus ausgeführt werden. In Bereichen von Leitungsquerungen und/oder Leitungsanschlüssen kann auch der Einsatz eines Dielenverbaus sinnvoll sein. Der Bauunternehmer muss daher stets in der Lage sein das bestgeeignete Verbausystem einsetzen zu können.
Verbauelemente müssen stets kraftschlüssig und erschütterungsfrei eingebracht werden, um Setzungen und Schäden an angrenzenden Fahrbahnflächen, Grundstückseinfriedungen und/oder Wohnhäusern zu vermeiden.

Etwaige Baugruben, Abgrabungen und Gräben mit Tiefen > 1,25 m können mit folgenden Böschungswinkeln ausgebildet werden, ausreichende Abgrabungsflächen vorausgesetzt:

- Auffüllboden (Schicht 2): $\beta = 45°$
- Hanglehm (Schicht 3): $\beta = 60°$ (im trockenen Zustand); 45° (aufgeweicht)
- Hangschutt (Schicht 4): $\beta = 45°$

Etwaige Böschungen sind allzeitig gegen Erosion, z.B. durch Abdeckung mittels Folie, zu schützen.
Es sind die Vorgaben der DIN 4124 [U 11] und die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben" [EAB, U 12] zu beachten.

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

Für die Verlegung von Trinkwasserleitungen sind weiterhin die Vorgaben der technischen Regelwerke (z.B. DVGW-Regelwerke [U 15], DIN EN 805 [U 16], etc.) zu beachten.

Anmerkungen

Grundsätzlich dürfen bei Durchführung der Erdarbeiten Fundamente angrenzender baulicher Anlagen (z.B. Gebäude, Einfriedungen, Straßenmobiliar, etc.) und/oder unterirdische Bestandsleitungen nicht freigelegt werden. Andernfalls sind bauwerkssichernde Maßnahmen (z.B. Unterfangungen gemäß DIN 4123 [U 13], Absprießungen, etc.) vorzusehen.
Auch sind die Arbeiten möglichst erschütterungsarm auszuführen, um Beschädigungen an Nachbarbebauungen zu vermeiden.

Auch sollten der umliegende Gebäudebestand und sonstige bauliche Anlagen zum Zwecke der vorsorglichen Beweissicherung fotografisch erfasst und dokumentiert werden.

Aufgrund der wechselnden Untergrundbedingungen sollten die Erd- und Verdichtungsarbeiten durch einen Sachverständigen der Geotechnik fach- und messtechnisch begleitet werden.

Bautätigkeiten, insbesondere Erdarbeiten, sind generell unter Einhaltung der berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.

7.2 Hinweise zum Kanalbau (Hausanschlussleitungen)

Die aktuelle Planung sieht vor, die Hausanschlussleitungen der Kanäle in offener Bauweise zu erneuern. Nach den Planunterlagen [U 1a] ist dies in Tiefen von bis zu ca. 3,0 m unter GOK vorzunehmen.
Im Gründungsniveau der Kanalleitungen ist mit Auffüllböden (= Schicht 2) oder Hangschutt (= Schicht 4) zu rechnen (s. Bohrprofile der Anlage 3).
Analog der Beschreibung in Kap. 7.1 ist bei Auffüllböden der Untergrund durch den Einbau eines Rohrauflagers zu ertüchtigen (= „Bettung Typ 1" gemäß DIN EN 1610 [U 14]). Bei mitteldicht bis dicht gelagerten Hangsedimenten ist zumeist die Nachverdichtung der Grabensohle ausreichend.

Es gelten die vorbeschriebenen Hinweise und Einbaubedingungen.

<u>Wasserhaltung</u>
Für eine ordnungsgemäße Ausführung der Bauarbeiten muss der GW-Spiegel 0,50 m unter Graben-/Grubensohle liegen. Dies ist bei den festgestellten Grundwasserbedingungen (siehe Kap. 5) örtlich evtl. nicht gegeben.
Wasserhaltungsmaßnahmen (z.B. Pumpensümpfe, Bauzeitendrainage, ggf. Schwerkraftbrunnen) wären dann unumgänglich.

Für die Bemessung von Wasserhaltungsmaßnahmen sind ggf. weitere Kenntnisse der (auch tieferreichenden) Baugrundverhältnisse notwendig. Hierzu können z.B. Aufschlussbohrungen bis in größere Tiefen hergestellt werden. Des Weiteren sind weitere Untersuchungen (z.B. k_f-Wert-Bestimmung mittels Pump- oder Sickerversuchen, etc.) durchzuführen.

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz / Landeswassergesetz sind Wasserhaltungsmaßnahmen erlaubnispflichtig und müssen bei der zuständigen Genehmigungsbehörde (z.B. Untere Wasserbehörde) rechtzeitig beantragt werden.
Grundlage für die Genehmigungsverfahren ist ein hydrogeologischer Erläuterungsbericht, in dem u.a. die Untergrund- und Grundwassersituation, eine überschlägige Bemessung der Wasserhaltungsmaßnahme (hydraulische Berechnung mit Angaben zur Anzahl, Lage und Tiefe der Brunnen/Sauglanzen) sowie die geplante Ableitung des Wassers (inkl. Fördermenge) beschrieben werden.
Darüber hinaus ist die Machbarkeit zur Ableitung des geförderten Grundwassers in die Bestandskanalisation oder ggf. in den Eiterbach bei den zuständigen Institutionen zu klären (Einleitgenehmigung), was üblicherweise auch die Feststellung des Wasserchemismus beinhaltet.

7.3 Hinweise zum Straßenbau

Nach erfolgter Leitungsverlegung soll der betroffene 3. Bauabschnitt der Talstraße grundhaft ausgebaut werden.
In Anlehnung an die geltenden Straßenbaurichtlinien (z. B. RStO 12, [U 17]) kann die Talstraße als Dörfliche Hauptstraße den Straßenkategorien HS IV, ES IV zugeordnet werden. Demnach kann eine Belastungsklasse von Bk1,0 bis Bk3,2 angesetzt werden.
Analog der Tab. 6 der RStO 12 und unter Berücksichtigung der Frostempfindlichkeitsklasse F 3 der anstehenden Böden (schluffige Auffüllböden oder Hanglehm), ist ein frostsicherer Straßenoberbau in einer Mindestdicke von 60 cm vorzusehen.
Die Einstufung der Straße in eine Straßenkategorie sowie etwaige Mehr- und Minderdicken des Oberbaus sind durch einen Fachplaner im Straßenbauwesen zu verifizieren bzw. festzulegen.

Wie in den Bohrprofilen der Anlagen 3.1 bis 3.5 dargestellt, stehen im Gründungsbereich der Straßen (= Straßenplanum) anthropogene Böden der Schichten 1 und 2 an.
Bereiche in denen bereits verdichtet eingebaute Tragschichten (= Schicht 1) angetroffen werden, sind nach einer sorgfältigen Nachverdichtung ausreichend tragfähig.
Unregelmäßig fest gelagerte Auffüllböden (= Schicht 2) sind erfahrungsgemäß nicht ausreichend tragfähig, so dass der in dieser Tiefe geforderte Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 45$ MN/m² (RStO 12, ZTVE-StB 17) nicht nachgewiesen werden kann.
Dort ist daher zusätzlicher Bodenaustausch, z.B. mit Mineralstoffgemischen (Dicke: ca. 10 - 20 cm, auf Geotextil GRK 4) vorzusehen.

Die erforderliche Mächtigkeit von Bodenaustauschmaßnahmen ist abhängig vom Wassergehalt / Konsistenz des Bodens zum Zeitpunkt der Bauausführung und kann vor Baubeginn in Prüffeldern (Abmessungen: ca. 3 x 3 m) mittels Plattendruckversuchen festgelegt werden. Des Weiteren ist auf diese Weise die Bestimmung die Einbaubedingungen (Wahl des Verdichtungsgerätes, Anzahl der Überfahrten, etc.) möglich.

Die Stabilisierung des Untergrundes durch Zugabe von Bindemitteln (z.B. Kalk-/Zementgemische) ist zwar möglich, wird wegen der etwaigen Staubentwicklung und der eng gestaffelten Wohnbebauung nicht favorisiert.

Mit Nachweis der ausreichenden Tragfähigkeit des Planums (E_{v2} ≥ 45 MN/m²) können die Frost-/Tragschichten der neuen Straße mit frostsicheren Erdbaustoffen (z.B. Mineralstoffgemische der Körnung 0/45, 0/32 oder Recycling-Material gleicher Körnung) lagenweise und gut verdichtet hergestellt werden.

In Anlehnung an die Straßenbaurichtlinien sind, je nach Bauweise, folgende Anforderungen an OK Schottertragschicht mittels Plattendruckversuchen nachzuweisen:
E_{v2} ≥ 120 MN/m²mit E_{v2} / E_{v1} ≤ 2,2 (Asphaltdecke)
E_{v2} ≥ 150 MN/m²mit E_{v2} / E_{v1} ≤ 2,2 (Pflasterbauweise)

<u>Baubegleitende Untersuchungen</u>

Gemäß ZTV E-StB 17 [U 18] sind folgende Mindestuntersuchungen (= Eigenüberwachungsprüfungen) vorzusehen.

- Planum: ein Versuch je angefangene 1.000m², mindestens jedoch 2 Prüfungen
- Tragschicht: ein Versuch je angefangene 1.000m², mindestens aber je 100m und mindestens 2 Prüfungen

Die Verdichtungskontrollen können z.B. durch stat. Lastplattendruckversuche gemäß DIN 18134 oder dyn. Plattendruckversuche gemäß TP BF-StB, Teil B8.3. vorgenommen werden. Hinsichtlich der Festlegung der Korrelation sollte jeder dritte dyn. Versuch durch einen stat. Plattendruckversuch kontrolliert werden.

7.4 Wiederverwendbarkeit von Erdaushub

Die anstehenden Böden können hinsichtlich ihrer Verdichtbarkeitsklasse wie folgt wiederverwendet werden, die behördliche Genehmigung bzgl. Überschreitungen der Arsen-Gehalte vorausgesetzt (s. Kap. 6 und AninA-Prüfbericht vom 04.03.2026).

- Tragschicht der Schicht 1 (= V 1):
  Verwendungszweck: zur Grabenverfüllung oder ggf. zur Stabilisierung des Straßenplanums

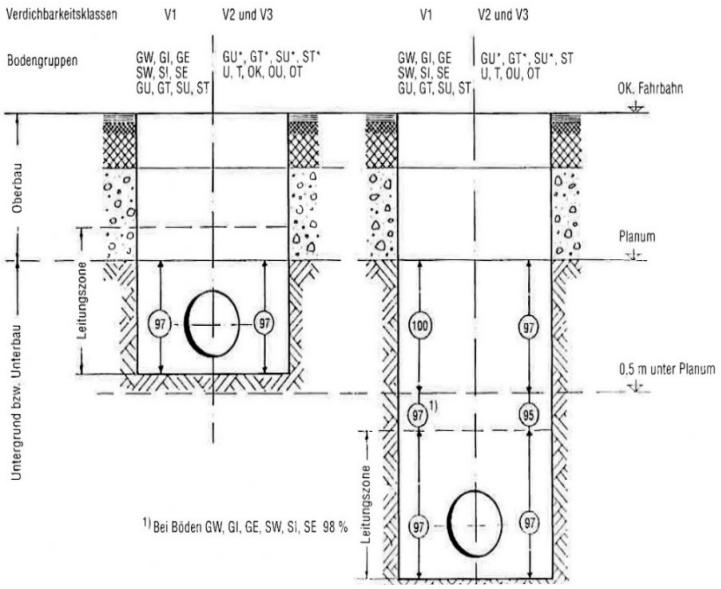
- Auffüllböden der Schicht 2 (= V 1 – V 2):
  Verwendungszweck: zur Grabenverfüllung oder ggf. zur Stabilisierung des Straßenplanums; bei hohem Schluffgehalt (V 2) ist auf den optimalen Wassergehalt des Bodens zu achten

- Hanglehm der Schicht 3 (= V 3):
  Verwendungszweck: derartige Böden gelten als nicht bzw. nur eingeschränkt verdichtbar; durch Zugabe von Bindemitteln (z.B. Kalk-/Zementgemische) können derartige Böden aufbereitet und dann für Verfüllzwecke wiederverwendet werden

- Hangschutt der Schicht 4 (= V 1 – V 2):
  Verwendungszweck: zur Grabenverfüllung oder ggf. zur Stabilisierung des Straßenplanums; bei hohem Schluffgehalt (V 2) ist auf den optimalen Wassergehalt des Bodens zu achten

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

Nach erfolgter Rohrleitungsverlegung sind die Gräben bzw. Gruben mit gut verdichtbaren Erdbaustoffen lagenweise (Schüttlagendicke: max. 30 cm) und sorgfältig verdichtet zu verfüllen (s. nachfolgende Grafik Nr. 2). Die ausreichende Verdichtung der Grabenverfüllung ist mit Plattendruckversuchen und/oder Rammsondierungen zu überprüfen.



Grafik Nr. 2:
Auszug aus der ZTVA-StB 97

8. Schlussbemerkung

Hinsichtlich des Bodenschutzes (§ 4 des Bodenschutzgesetzes) ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit Boden zu achten. Dies gilt auch für die Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials.
Für die Entsorgung des im Zuge der Bauausführung anfallenden Erdaushubs sind weitere Beprobungen (gemäß LAGA PN 98 oder DIN 19698-6) und Analysen (z.B. gemäß Ersatzbaustoffverordnung, ggf. DepV) vorzusehen. Die Entsorgungswege (Wiederverwertung / Deponierung) sowie die Annahmekriterien der Deponiebetreiber und die Entsorgungskosten sollten generell frühzeitig geklärt werden, um spätere Stillstandzeiten und Probleme zu vermeiden.

Bautätigkeiten, insbesondere Erdarbeiten, sind generell unter Einhaltung der berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.

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

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

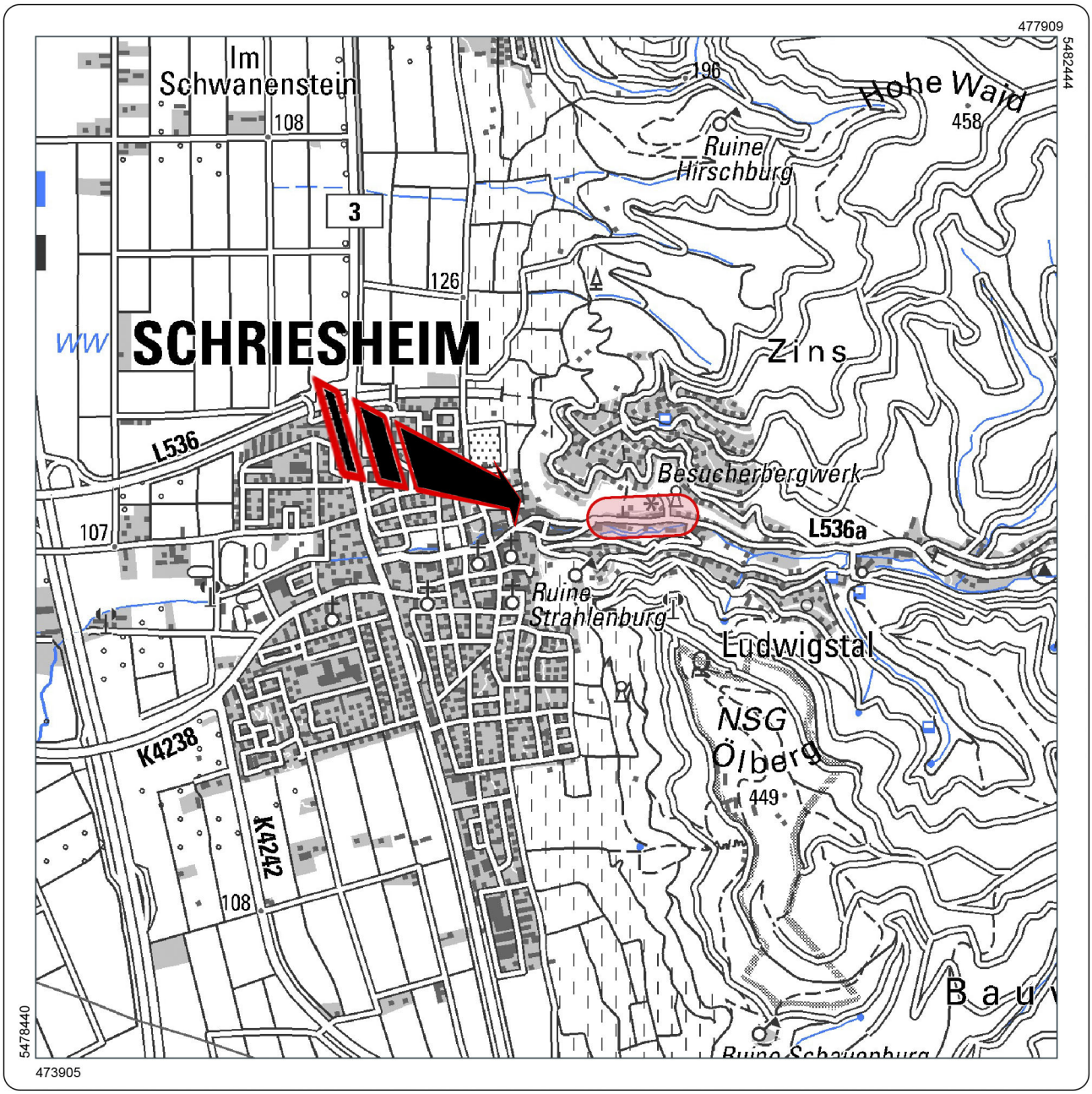
Alle Angaben müssen im Zuge der Bauausführung durch einen Sachverständigen der Geotechnik überprüft, bestätigt und gegebenenfalls ergänzt werden.

Darmstadt, den 05.03.2026

....

(Dipl.-Ing. Stirmlinger)

Anlagen

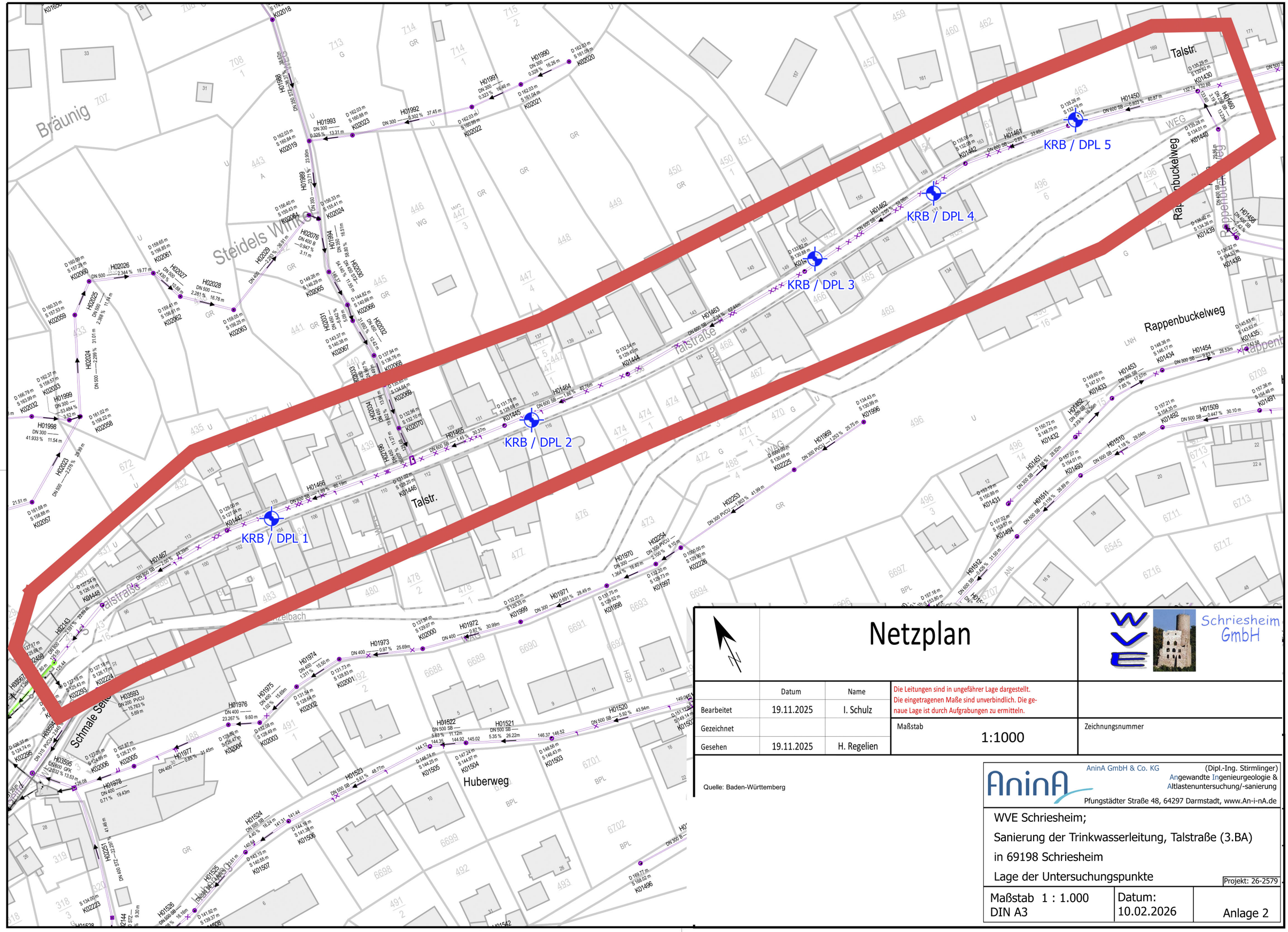


AninA GmbH & Co. KG
(Dipl.-Ing. Stirmlinger)
Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung
Pfungstädter Straße 48, 64297 Darmstadt, www.An-i-nA.de

WVE Schriesheim;
Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA)
in 69198 Schriesheim
Übersichtslageplan

Projekt: 26-2579

Maßstab 1 : 25.000 DIN A4	Datum: 10.02.2026	Anlage 1



Netzplan

Schriesheim GmbH

	Datum	Name
Bearbeitet	19.11.2025	I. Schulz
Gezeichnet		
Gesehen	19.11.2025	H. Regelien

Die Leitungen sind in ungefährer Lage dargestellt.
Die eingetragenen Maße sind unverbindlich. Die genaue Lage ist durch Aufgrabungen zu ermitteln.

Maßstab 1:1000

Zeichnungsnummer

Quelle: Baden-Württemberg

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

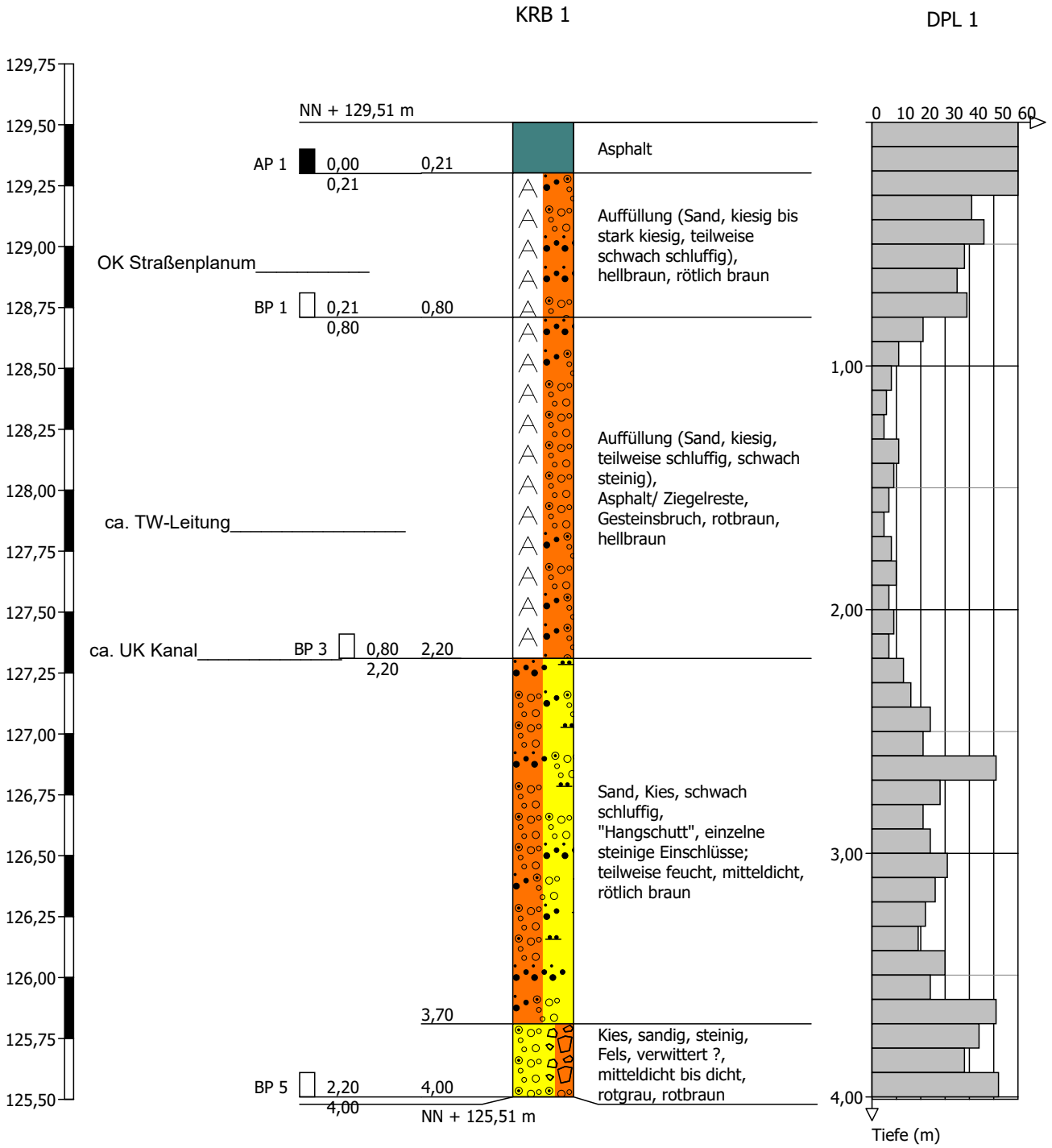
WVE Schriesheim;
Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA)
in 69198 Schriesheim
Lage der Untersuchungspunkte

Projekt: 26-2579

Maßstab 1 : 1.000 DIN A3	Datum: 10.02.2026	Anlage 2

AninA GmbH & Co.KG Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger Pfungstädter Straße 48 64297 Darmstadt Tel. 06151 95 05 74 0 E-Mail: info@An-i-nA.de	Projekt: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim	Anlage: 3.1
		Datum: 10.02.2026
	Auftraggeber: WVE Schriesheim GmbH	Bearb.: Stirmlinger

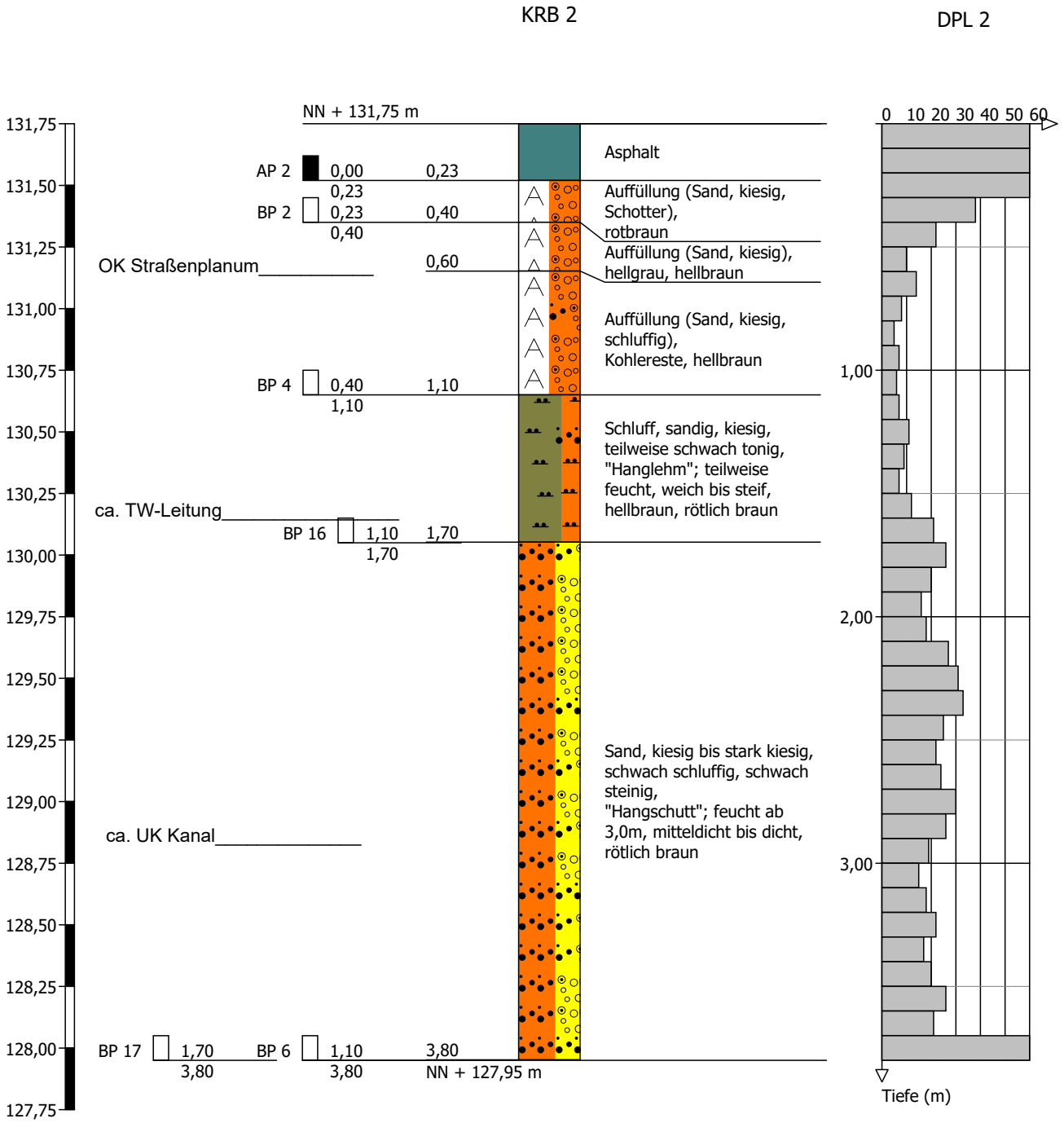
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



Höhenmaßstab 1:25

AninA GmbH & Co.KG Dipl.-Ing. Gerd Stirmlinger Pfungstädter Straße 48 64297 Darmstadt Tel. 06151 95 05 74 0 E-Mail: info@An-i-nA.de	Projekt: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim	Anlage: 3.2
		Datum: 10.02.2026
	Auftraggeber: WVE Schriesheim GmbH	Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



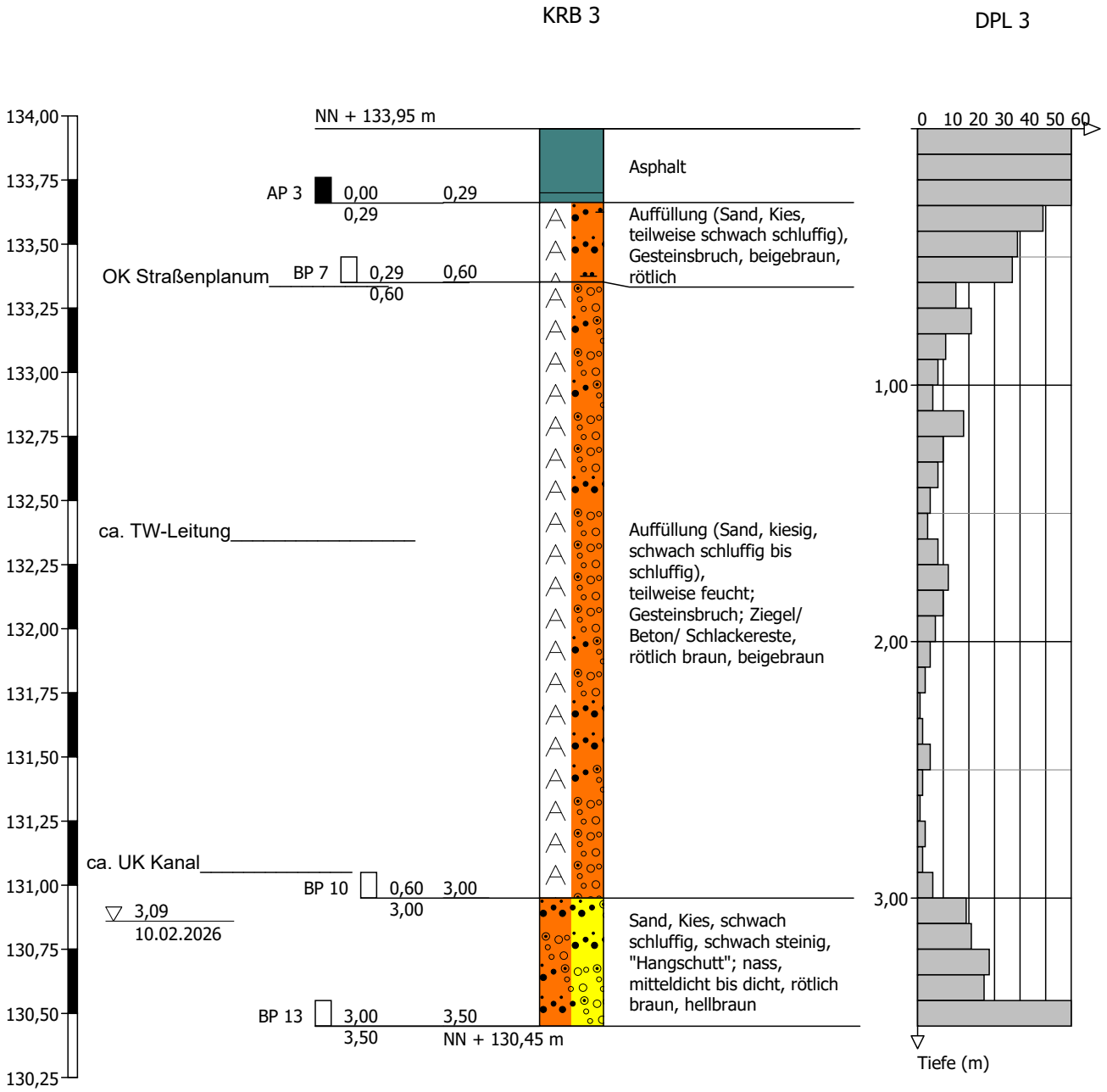
kein weiterer Bohrfortschritt möglich!
Steine/ Gerölle/ Fels ?

Höhenmaßstab 1:25

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

Projekt: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim	Anlage: 3.3
	Datum: 10.02.2026
Auftraggeber: WVE Schriesheim GmbH	Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



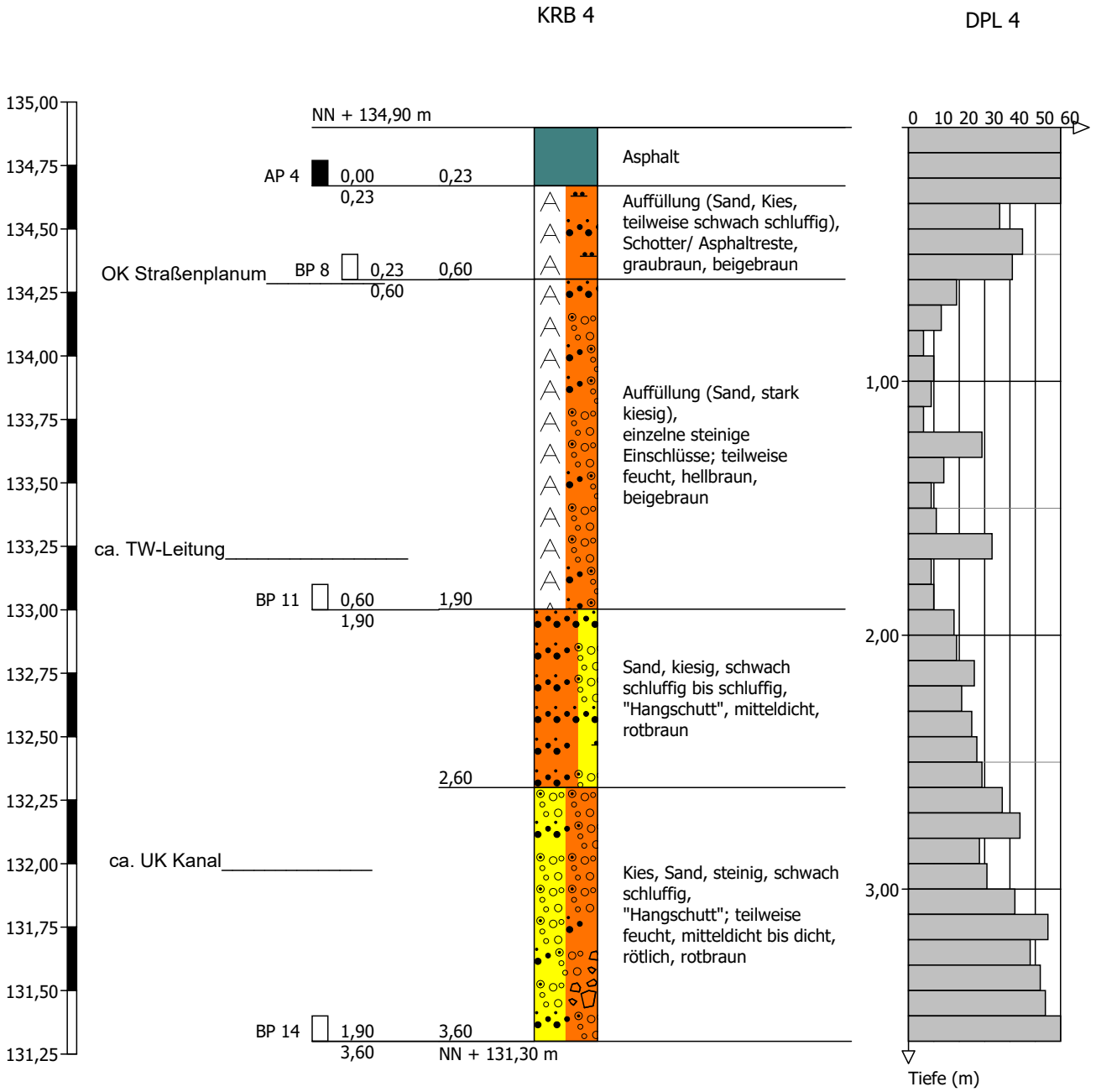
kein weiterer Bohrfortschritt möglich!
Steine/ Gerölle/ Fels ?

Höhenmaßstab 1:25

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

Projekt: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim	Anlage: 3.4
	Datum: 10.02.2026
Auftraggeber: WVE Schriesheim GmbH	Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



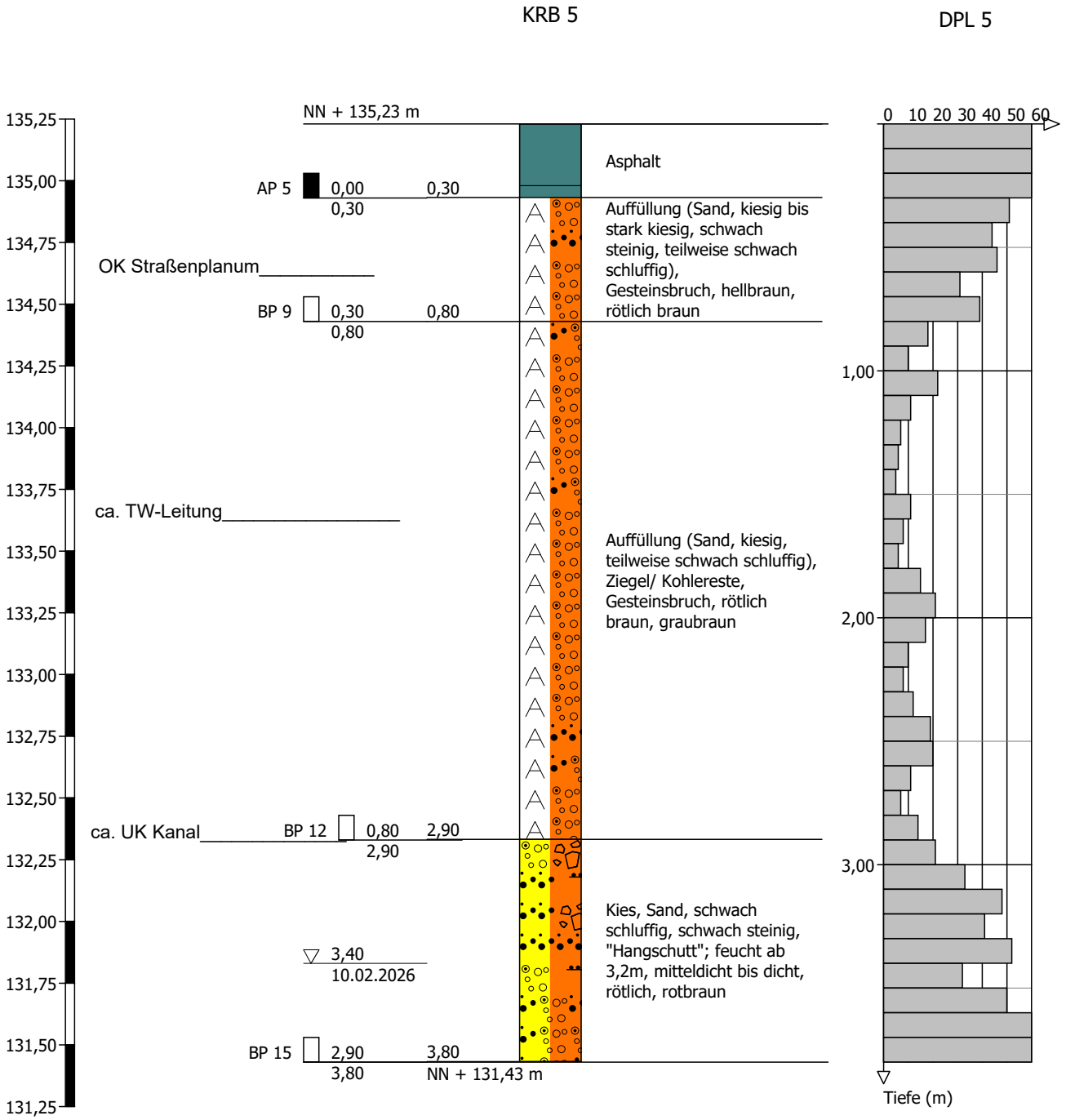
kein weiterer Bohrfortschritt möglich!
Steine/ Gerölle/ Fels ?

Höhenmaßstab 1:25

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

Projekt: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim	Anlage: 3.5
	Datum: 10.02.2026
Auftraggeber: WVE Schriesheim GmbH	Bearb.: Stirmlinger

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



kein weiterer Bohrfortschritt möglich!
Steine/ Gerölle/ Fels ?

Höhenmaßstab 1:25

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.1

Bericht: 01

Az.: 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bohrung Nr KRB 1 /Blatt 1

Datum: 10.02.2026

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
0,21	a) Asphalt b) c) / d) / e) f) / g) / h) / i)					A	AP 1	0,21
0,80	a) Auffüllung (Sand, kiesig bis stark kiesig, teilweise schwach schluffig) b) c) / d) / e) hellbraun, rötlich braun f) / g) / h) / i)					C	BP 1	0,80
2,20	a) Auffüllung (Sand, kiesig, teilweise schluffig, schwach steinig) b) Asphalt/ Ziegelreste, Gesteinsbruch c) / d) / e) rotbraun, hellbraun f) / g) / h) / i)					C	BP 3	2,20
3,70	a) Sand, Kies, schwach schluffig b) "Hangschutt", einzelne steinige Einschlüsse; teilweise feucht c) mitteldicht / d) / e) rötlich braun f) / g) / h) / i)							
4,00	a) Kies, sandig, steinig b) Fels, verwittert ? c) mitteldicht bis dicht / d) / e) rotgrau, rotbraun f) / g) / h) / i)					C	BP 5	4,00

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

AninA GmbH & Co.KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
E-Mail: info@An-i-nA.de

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.2
Bericht: 01
Az.: 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bohrung Nr KRB 2 /Blatt 1

Datum: 10.02.2026

1	2	3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut; d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang; e) Farbe f) Übliche Benennung; g) Geologische [1] Benennung; h) [1] Gruppe; i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
0,23	a) Asphalt		A	AP 2	0,23
0,40	a) Auffüllung (Sand, kiesig, Schotter) e) rotbraun		C	BP 2	0,40
0,60	a) Auffüllung (Sand, kiesig) e) hellgrau, hellbraun				
1,10	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schluffig) b) Kohlereste e) hellbraun		C	BP 4	1,10
1,70	a) Schluff, sandig, kiesig, teilweise schwach tonig b) "Hanglehm"; teilweise feucht c) weich bis steif e) hellbraun, rötlich braun		C	BP 16	1,70

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

AninA GmbH & Co.KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
E-Mail: info@An-i-nA.de

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.2

Bericht: 01

Az.: 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bohrung Nr KRB 2 /Blatt 2

Datum: 10.02.2026

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1])				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1]) Benennung	h) [1]) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3,80	a) Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach schluffig, schwach steinig b) "Hangschutt"; feucht ab 3,0m					C C	BP 17 BP 6	3,80 3,80
	c) mitteldicht bis dicht	d)	e) rötlich braun					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

AninA GmbH & Co.KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
E-Mail: info@An-i-nA.de

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.3
Bericht: 01
Az.: 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bohrung Nr KRB 3 /Blatt 1

Datum: 10.02.2026

1	2	3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut / d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang / e) Farbe f) Übliche Benennung / g) Geologische [1] Benennung / h) [1] Gruppe / i) Kalkgehalt	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben: Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
0,29	a) Asphalt		A	AP 3	0,29
0,60	a) Auffüllung (Sand, Kies, teilweise schwach schluffig) b) Gesteinsbruch e) beigebraun, rötlich		C	BP 7	0,60
3,00	a) Auffüllung (Sand, kiesig, schwach schluffig bis schluffig) b) teilweise feucht; Gesteinsbruch; Ziegel/ Beton/ Schlackereste e) rötlich braun, beigebraun		C	BP 10	3,00
3,50	a) Sand, Kies, schwach schluffig, schwach steinig b) "Hangschutt"; nass c) mitteldicht bis dicht e) rötlich braun, hellbraun		C	BP 13	3,50
	a) b) c) / d) / e) f) / g) / h) / i)				

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

AninA GmbH & Co.KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
E-Mail: info@An-i-nA.de

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.4
Bericht: 01
Az.: 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bohrung Nr KRB 4 /Blatt 1

Datum: 10.02.2026

1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,23	a) Asphalt b) c)	d)	e)			A	AP 4	0,23
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) Auffüllung (Sand, Kies, teilweise schwach schluffig) b) Schotter/ Asphaltreste c)	d)	e) graubraun, beigebraun			C	BP 8	0,60
	f)	g)	h)	i)				
1,90	a) Auffüllung (Sand, stark kiesig) b) einzelne steinige Einschlüsse; teilweise feucht c)	d)	e) hellbraun, beigebraun			C	BP 11	1,90
	f)	g)	h)	i)				
2,60	a) Sand, kiesig, schwach schluffig bis schluffig b) "Hangschutt" c) mitteldicht	d)	e) rotbraun					
	f)	g)	h)	i)				
3,60	a) Kies, Sand, steinig, schwach schluffig b) "Hangschutt"; teilweise feucht c) mitteldicht bis dicht	d)	e) rötlich, rotbraun			C	BP 14	3,60
	f)	g)	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

AninA GmbH & Co.KG
Pfungstädter Straße 48
64297 Darmstadt
E-Mail: info@An-i-nA.de

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage 4.5
Bericht: 01
Az.: 26-2579

Bauvorhaben: Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bohrung Nr KRB 5 /Blatt 1

Datum: 10.02.2026

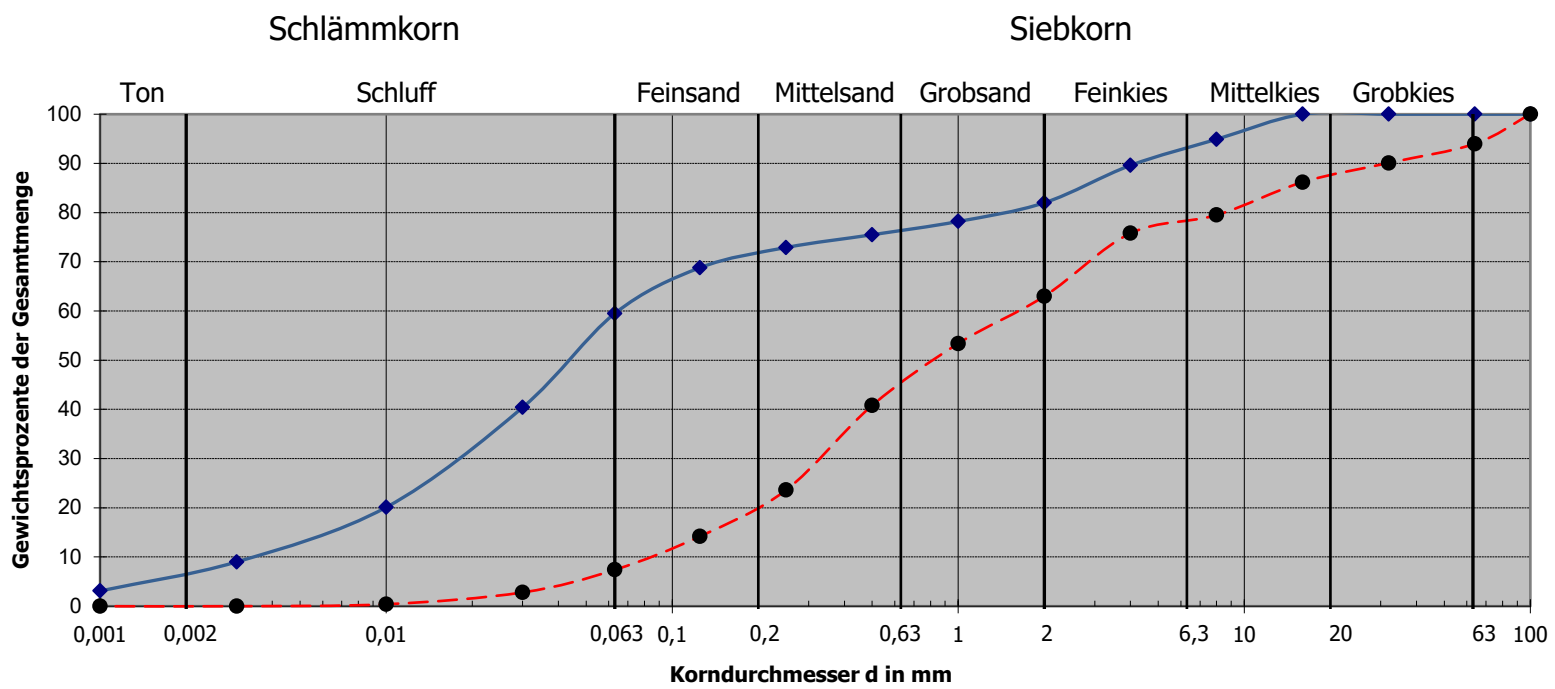
1	2				3	4	5	6
Bis . . . . m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen [1] c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben Art	Nr.	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische [1] Benennung	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Asphalt b) c)	d)	e)			A	AP 5	0,30
	f)	g)	h)	i)				
0,80	a) Auffüllung (Sand, kiesig bis stark kiesig, schwach steinig, teilweise schwach schluffig) b) Gesteinsbruch c)	d)	e) hellbraun, rötlich braun			C	BP 9	0,80
	f)	g)	h)	i)				
2,90	a) Auffüllung (Sand, kiesig, teilweise schwach schluffig) b) Ziegel/ Kohlereste, Gesteinsbruch c)	d)	e) rötlich braun, graubraun			C	BP 12	2,90
	f)	g)	h)	i)				
3,80	a) Kies, Sand, schwach schluffig, schwach steinig b) "Hangschutt"; feucht ab 3,2m c) mitteldicht bis dicht	d)	e) rötlich, rotbraun			C	BP 15	3,80
	f)	g)	h)	i)				
	a) b) c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

[1]) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Körnungskurve

WVE Schriesheim; Sanierung der Trinkwasserleitung,
Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bodenprobe(n) entnommen
am: 10.02.2026
Art der Entnahme: gestört
ausgeführt am: 16.02.2026



Kurve Nr.:	1	2
Bodenart:	"Hanglehm"	"Hangschutt"
Entnahmetiefe:	1,10 - 1,70 m unter GOF	1,70 - 3,80 m unter GOF
U = d_{60} / d_{10}:	18,3	19,5
Probe / Entnahmestelle:	BP 16 / KRB 2	BP 17 / KRB 2

AninA
Angewandte
Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung
Pfungstädter Strasse 48, 64297 Darmstadt
Tel. 06151–9505740; www.An-i-nA.de

Anlage 5

AninA
Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung

Bestimmung des **Wassergehaltes**
nach DIN 18121-1
WVE Schriesheim;
Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim

Bodenprobe(n) entnommen
am: 10.02.2026
Art der Entnahme: gestört
ausgeführt am: 13.02.2026

Bezeichnung der Probe:	BP 16	BP 17		
Probe aus:	KRB 2	KRB 2		
Tiefe [m unter GOF]:	1,10-1,70	1,70-3,80		
Bodenart:	"Hanglehm"	"Hangschutt"		
Feuchte Probe m + Behälter m_b [g]:	338,51	489,61		
Trockene Probe m_d + Behälter m_b [g]:	313,07	458,25		
Behälter m_b [g]:	88,03	108,23		
Porenwasser m_w [g]:	25,44	31,36		
Trockene Probe m_d [g]:	120,86	350,02		
Wassergehalt $m_w \div m_d \; x \; 100 = w$ [%]:	21,68	8,96		

Bemerkungen:

AninA
Angewandte Ingenieurgeologie &
Altlastenuntersuchung/-sanierung

Bestimmung des **Glühverlustes** nach DIN 18128 WVE Schriesheim; Sanierung der Trinkwasserleitung, Talstraße (3.BA) in 69198 Schriesheim	Bodenprobe(n) entnommen am: 10.02.2026 durch: AninA GmbH & Co. KG ausgeführt am: 13.02.2026		
Bezeichnung der Probe:	BP 16		
Probe aus:	KRB 2		
Tiefe [m unter GOF]:	1,10-1,70		
Bodenart:	"Hanglehm"		
Masse der ungeglühten Probe m_d + Behälter m_B [g]:	115,01		
Masse der geglühten Probe m_{gl} + Behälter m_B [g]:	114,65		
Behälter m_B [g]:	72,46		
Massenverlust Δm_{gl} [g]:	0,36		
Trockenmasse vor dem Glühen m_d [g]:	42,19		
Glühverlust $\Delta m_{gl} \div m_d \times 100 = w$ [%]:	0,85		

Bemerkungen: