

ELEKTRIFIZIERUNG DER TAUNUSBAHN



UNTERLAGE 26.6-A: GEOTECHNISCHER BERICHT OBERLEITUNGSMASTEN (NEUE UNTERLAGE)

Auftraggeber:



Verkehrsverband Hochtaunus (VHT)

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Bad Homburg, den 14.02.2022

Unterschrift: gez. Denfeld

Auftragnehmer:

PG ELEKTRIFIZIERUNG
TAUNUSBAHN

Bearbeiter:

PG ELEKTRIFIZIERUNG
TAUNUSBAHN

c/o Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11
60314 Frankfurt

c/o Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystraße 11
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 14.02.2022

Frankfurt, den 14.02.2022

Unterschrift: gez. Keck

Unterschrift: gez. Suk

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Unterlagen	4
1.2 Vorgang / Aufgabenstellung	5
1.3 Aufschlussarbeiten und Laboruntersuchungen	5
1.4 Kampfmittelbelastung	6
2 Darstellung und Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse	7
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	7
2.2 Geologische Situation	7
2.3 Baugrundverhältnisse - Schichtenaufbau	8
2.4 Hydrologische Verhältnisse	10
2.5 Betonaggressivität und Stahlkorrosivität des Bodens	13
2.6 Erdbebenwirkung	15
2.7 Baugrundmodell	16
2.8 Bodenrechenwerte	17
2.9 Rammfähigkeit des Untergrundes	18
2.10 Versickerungsfähigkeit des Untergrundes	20
3 Gründungstechnische Schlussfolgerungen / Empfehlungen	21
3.1 Allgemeines	21
3.2 Flachgründung	22
3.3 Gründung mittels Fertigrammpfählen	24
3.4 Pfahlwiderstände quer zur Pfahlachse	27
3.5 Gründung mittels Bohrpfählen	28
3.6 Gründung mittels Mikropfählen	30
3.7 Baugrubensicherung	32
3.8 Wasserhaltung	32
3.9 Bautechnische Wiederverwendbarkeit der Aushubmassen	33
3.10 Einfluss der Baumaßnahme auf angrenzende Bebauung / Gleisanlagen	33
4 Abfalltechnische Untersuchungen	34
4.1 Untersuchungsergebnisse	34
5 Homogenbereiche	36
6 Zusammenfassung / Schlussbemerkungen	39

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Abkürzungsverzeichnis	1 Blatt
Anlage 2	Lage- und Aufschlusspläne	
Anlage 2.1	Lage der Aufschlüsse	10 Blatt
Anlage 2.2	Lage und Aufschlusspläne	45 Blatt
Anlage 3	Bohrprofile, Sondierdiagramme	21 Blatt
Anlage 4	Bodenmechanische und chemische Laborergebnisse	
Anlage 4.1	Körnungslinien	111 Blatt
Anlage 4.2	Zustandsgrenzen	18 Blatt
Anlage 4.3	Zusammenfassung / Übersicht Bodenmechanische Ergebnisse	4 Blatt
Anlage 4.4	Ergebnisse Beton- und Stahlaggressivität	34 Blatt
Anlage 4.5	Ergebnisse orientierende abfalltechnische Untersuchungen	21 Blatt
Anlage 4.6	Prüfberichte abfalltechnische Untersuchungen	172 Blatt
Anlage 5	Fotodokumentation	182 Blatt
Anlage 6	Kampfmittelauskunft	
Anlage 6.1	Luftbildauswertung RP Darmstadt	16 Blatt
Anlage 6.2	Kampfmittelfreimessungsbescheid der Bohransatzpunkte	10 Blatt
Anlage 7	Einteilung des Baugrundes in Homogenbereiche (Kennwerte)	10 Blatt
Anlage 8	Gründungsempfehlung	7 Blatt

1 **Einleitung**

1.1 **Unterlagen**

Neben den gegenwärtig gültigen Normen und Richtlinien für Erd- und Grundbau standen zur Ausarbeitung dieses Geotechnischen Berichtes folgende Unterlagen zur Verfügung:

- /U 1/ Architekten-/Ingenieurvertrag über Planungsleistungen für das Projekt Elektrifizierung Taunusbahn, zwischen Verkehrsverband Hochtaunus (VHT) und der Bietergemeinschaft GP (Schüßler-Plan/ DB E&C), Oktober 2019.
- /U 2/ Gemeinsames Angebot zwischen der Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH und DB Engineering & Consulting GmbH, Oktober 2018.
- /U 3/ Erläuterungsbericht zur Vorplanung, Intraplan Consult GmbH/ Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH, März 2018.
- /U 4/ Lagepläne mit OLA Maststandorten, DB E&C, Maßstab 1:500, April 2019.
- /U 5/ Regierungspräsidium Darmstadt, Kampfmittelbelastung und -räumung, Friedrichsdorf, Strecke Taunusbahn zwischen den Bahnhöfen Friedrichsdorf und Brandoberndorf. 23.01.2019.
- /U 6/ Ergebnisse der Aufschlussarbeiten, handschriftliche Schichtenverzeichnisse, Rommeis&Schmoll GmbH und bqs consult GmbH, Oktober 2019 bis Mai 2021.
- /U 7/ Laborergebnisse Fa. FEBOLAB, Dezember 2019 bis April 2020 und Juni 2021.
- /U 8/ Chemische Laborergebnisse der SGS / Synlab Analytics & Service GmbH, Augsburg 2020/2021.
- /U 9/ EA-Pfähle Empfehlungen des Arbeitskreises „Pfähle“, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V., 2. Auflage, Verlag Ernst & Sohn, Ausgabe 2012.
- /U 10/ EAB - Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“, Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V., 6. Auflage Ausgabe 2021; Verlag Ernst & Sohn.
- /U 11/ ZTVE-StB 17 Zusätzliche Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017.
- /U 12/ Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, November 2003, Mitteilung 20.
- /U 13/ Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“, Hessen, Abteilung Umwelt, vom 01.09.2018.
- /U 14/ Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen /Abfällen, Technische Regeln, Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), 11/2004.
- /U 15/ Arbeitsblatt DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“, Ausgabe 2005.
- /U 16/ Geologische Karte von Hessen, Blatt 5717 Bad Homburg mit Erläuterungen, 1:25.000, 2. Auflage, Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden, 1972.
- /U 17/ Schutzgebietsinformationen gemäß der Hessischen Wasserrahmenrichtlinie des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: <http://wrrl.hessen.de>.
- /U 18/ Wasserschutzgebiete in Hessen <http://www.gruschu.hessen.de/>.
- /U 19/ Geoportal Hessen des Hessischen Landesamtes für Bodenmanagement und Geoinformation: <http://www.geoportal.hessen.de/>
- /U 20/ GFZ Potsdam: http://www.gfz-potsdam.de/DIN4149_Erdbebenzonenabfrage
- /U 21/ VOB 2019 – Gesamtausgabe, Beuth, 2019.

1.2 Vorgang / Aufgabenstellung

Im Rahmen des Projektes „Elektrifizierung der Taunusbahn“ sind umfangreiche Baumaßnahmen erforderlich. Unter anderem ist die Neuerrichtung der Oberleitungsmasten (OLA-Masten) im Abschnitt Friedrichsdorf - Usingen im Bereich von km 0,702 bis km 17,184 der Strecke 9374 vorgesehen.

Die PG Elektrifizierung Taunusbahn (DB E&C) wurde mit der geotechnischen Untersuchung beauftragt. Ziel ist die Erkundung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse sowie die Erstellung eines geotechnischen Berichtes mit Bewertung des Baugrundes in Hinblick auf die Gründung der Oberleitungsmasten. Der Bericht enthält weiterhin eine orientierende abfalltechnische Vorabdeklaration des im Zuge des Neubaus anfallenden Aushubmaterials.

Die Anzahl der Aufschlüsse wurde in Anlehnung an die Empfehlungen der DIN EN 1997/EC-7 unter Einbeziehung der örtlichen Verhältnisse, der Bestandsunterlagen und von Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten festgelegt. Ergeben sich im Rahmen der Entwurfsplanung und den ausstehenden Abstimmungen mit der VHT Umplanungen, sind ggf. Nacherkundungen erforderlich.

Die DB Engineering & Consulting GmbH Umwelt, Geotechnik und Geodäsie (I.TV-MI-U) wurde auf der Grundlage unseres gemeinsamen Angebotes mit der Schüller-Plan Ingenieurgesellschaft mbH vom 23.10.2018 von der Verkehrsgemeinschaft Hochtaunus (VHT) mit der Koordination, Betreuung und Beratung der Aufschlussarbeiten für die ergänzenden Baugrunduntersuchungen und der geotechnischen Bewertung am 24.10.2018 beauftragt.

1.3 Aufschlussarbeiten und Laboruntersuchungen

Die Bohransatzpunkte wurden im Zuge von Streckenbegehungen von Mitarbeitern der DB E&C festgelegt. Die Bohransatzpunkte wurden in Abhängigkeit des Geländes, der Zugänglichkeit mit den vorgesehenen Gerätschaften und der vorhandenen Kabel- und Leitungssituation markiert bzw. ausgepflockt. Hierbei wurde der vorläufige Planungsstand gemäß „Erläuterungsbericht zur Vorplanung“ /U 3/ bzw. /U 4/ berücksichtigt.

Die Baugrunderkundungen wurden vom 18.11. -29.03.2019 und vom 06.04. - 09.04.2021 durch die Fa. Rommeis & Schmoll, Langenhagen, bzw. im Zeitraum vom 7.10.2019 - 25.10.2020 von BQS Consult, Duisburg, ausgeführt.

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse und Entnahme von gestörten Proben wurden insgesamt 178 Kleinrammbohrungen (KRB) und 171 schwere Rammsondierungen (DPH) durchgeführt. Die Zielteufen der abwechselnden Erkundungen (DPH/KRB) waren bei 8 m

angesetzt mit Abständen von ca. 40 - 70 m entsprechend der geplanten Maststandorte. Aufgrund des oberflächennah anstehenden Felshorizontes wurden viele Erkundungen abgebrochen.

Der Untersuchungsabschnitt von km 3,262 - 4,912 befindet sich in einem Trinkwasserschutzgebiet, Zone 2 und 3. Die Erkundungen in diesem Bereich wurden nach Erhalt der Bohrerlaubnis/Ausnahmegenehmigung vom RP Darmstadt im Mai 2021 durchgeführt.

Aufgrund der zu erwartenden gespannten Grundwasserverhältnissen in diesem Bereich, wurde von RP Darmstadt angeordnet die Erkundungen mit Direct-Push-Verfahren auszuführen. Durch das DP-Verfahren ist es möglich hydraulisch wirksame Trennschichten zu verschließen. Dabei wird durch das DP-Gestänge, welches eine verlorene Spitze besitzt, eine Ton-Zementsuspension (Troptogel) in die gewünschte Tiefe eingepresst.

An allen Ansatzpunkten wurde ein Handschurf bis in eine maximale Tiefe von 1,2 m unter Ansatzpunkt (AP) zur Feststellung der Leitungsfreiheit angelegt.

Eine Übersicht über die durchgeführten Aufschlüsse ist als Anlage 2.1 und Anlage 2 (Lagepläne) und Anlage 3 (Profilschnitte) beigelegt. Die Einmessung der Bohransatzpunkte erfolgte jeweils auf die Schienenoberkante (SO) und Gleiskilometer der Strecke 9374.

Die bisher durchgeführten Aufschlüsse stellen sich im Einzelnen wie folgt dar:

Die Entnahme von Bodenproben erfolgte je lfd. Meter bzw. bei Schichtenwechsel. Die entnommenen Proben wurden durch den sachkundigen Bearbeiter spezifiziert. Die einzelnen, auf den Bohrmeisterangaben und der Handspezifikation basierenden, Schichtenverzeichnissen können bei Bedarf im Archiv der DB Engineering & Consulting GmbH eingesehen werden /U 6/. Zur genaueren Einordnung der Bodenarten in Bodengruppen sind ausgewählte Bodenproben bodenphysikalischen Untersuchungen zugeführt worden.

Im Einzelnen wurden folgende Laborversuche ausgeführt /U 7/:

- 111 x Nasssiebungen nach DIN EN ISO 17892-4,
- 99 x Bestimmung der Zustandsgrenzen nach DIN 18122-2,
- 99 x Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17892-1
- 6 x Bestimmung des Glühverlustes nach DIN 18128-GL.
- 17 x Bestimmung Betonaggressivität/Stahlkorrosivität nach DIN 4030 und DIN 50929.

Die Ergebnisse der bodenmechanischen und chemischen Laboruntersuchungen können der Anlage 4 entnommen werden.

1.4 Kampfmittelbelastung

Für die geplante Maßnahme an der Strecke Friedrichsdorf - Usingen wurde eine Abfrage bezüglich Kampfmittelverdachtsflächen beim Regierungspräsidium Darmstadt durchgeführt.

Gemäß der Stellungnahme des RP Darmstadt ist nur in bestimmten Bereichen mit Kampfmittelbelastungen zu rechnen. Der Streckenabschnitt zwischen km 0,702 und km 16,036 ist vom Kampfmittelverdacht nicht betroffen.

Die Auswertung der Luftbilder durch das RP Darmstadt /U 5/ hat im Untersuchungsgebiet einen Kampfmittelverdacht für den Bereich Bf. Usingen zwischen km 16,036 und km 17,184 ergeben. Alle Ansatzpunkte in diesem Bereich wurden mittels Georadars auf Kampfmittel durch die Fa. Geolog Fuß/Hepp GdbR freigemessen und ebenfalls bis in 1,2 m Tiefe vorgeschachtet. Der Untersuchungsbericht zur Freimessung der Ansatzpunkte befindet sich in Anlage 6.1.

Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Kampfmitteluntersuchung nur der Freimessung der Ansatzpunkte diene. Eine Verwendung für Bauzwecke ist nicht zulässig.

Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die Kampfmitteluntersuchung nur der Freimessung der Ansatzpunkte diene. Eine Verwendung für Bauzwecke ist nicht zulässig.

2 Darstellung und Bewertung der geotechnischen Untersuchungsergebnisse

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Der Streckenabschnitt Friedrichsdorf – Usingen auf der Strecke 9374 verläuft durch die Gemeinde und Gemarkung Wehrheim. Die Strecke ist derzeit eingleisig und nicht elektrifiziert. Die Gleislage wechselt zwischen Anschnitt und Dammlage (Dammhöhe ca. 2 - 4 m). Die Strecke soll im Bereich km 0,702 bis km 17,184 vollständig elektrifiziert werden. Für dieses Vorhaben mussten an nachfolgenden, vorläufigen Maststandorten Baugrunduntersuchungen durchgeführt werden. Die Übersicht über geplante Maststandorte und die zu verwendenden Aufschlüsse ist der Anlage 2.1 zu entnehmen.

2.2 Geologische Situation

Der Taunus gehört zur großen Einheit des Rheinischen Schiefergebirges. Er liegt zwischen Lahn, Rhein und Main und reicht im Osten bis etwa Wetzlar und Bad Nauheim. Strukturgeologisch wird der Taunus von Süden nach Norden gegliedert und in die Einheiten Vordertaunus (Nördliche Phyllitzone oder Metamorphe Südrandzone), Taunuskamm (Hoher Taunus) und Hintertaunus unterteilt.

Global gesehen wurden die Schichten des Taunus im Zuge der variszischen Orogenese (Paläozoikum) geschiefert, verschuppt und in Südwest/Nordost streichende Sättel und Mulden gefaltet. Verbreitet wurden die Gesteinsserien nach Nordwesten auf jüngere Schichten überschoben. An der Taunuskamm-Überschiebung ist der südliche Taunus in seiner ganzen Länge deckenartig auf Gesteine des jüngeren Unterdevons überschoben worden. Zusätzlich zur Deformation der

Schichten sind diese im Vordertaunus deutlich metamorph. Der Grad der metamorphen Überprägung nimmt nach Norden deutlich ab.

Während nachfolgenden Hebungsphasen zwischen dem späten Jura und dem Tertiär wurden Querbrüche senkrecht zum Streichen angelegt. Auf diese Weise teilt der Grabenbruch der Idsteiner Senke den Hintertaunus in einen östlichen (Lage Projektgebiet) und westlichen Teil. Einige der Brüche sind heute mit Quarz gefüllt (z. B. Eschbacher Klippen (Usingen)).

Das Untersuchungsgebiet liegt geografisch im Hintertaunus. Der **Hintertaunus** bildet flächenmäßig die größte Einheit des Taunus. Im Wesentlichen sind hier schwarzen Gesteinsserien (z. B. Ems-Stufe, Sandsteinen sowie Silt- und Tonsteinen) anzutreffen. Jüngere Gesteine sind in kleinen Vorkommen bei Usingen und ganz am Ostrand des Hintertaunus aufgeschlossen. Die Geologie des Hintertaunus ist aufgrund der oft eintönigen sandigen und schiefrigen Gesteine, die nur wenige durchgängige Leithorizonte ausbilden, oft nicht klar zu unterscheiden.

Die devonischen Festgesteinsschichten werden flächig durch Gehängelehm, Löß und Lößlehm (Pleistozän) überlagert. Ab etwa einer Höhe von 300 m ü NHN wurden diese quartären Böden bereits erodiert. Oft ist dann der Löss umgelagert und mit Verwitterungsprodukten des devonischen Grundgebirges vermischt.

Im oberflächennahen Bereich ist infolge der bestehenden Bebauung mit anthropogenen Auffüllungen zu rechnen. Durch den Einbau von zumeist lokal vorkommenden Böden (vermischt mit Ziegelbruch, Betonbruch o. ä.) ist dabei eine zweifelsfreie Unterscheidung zwischen aufgefülltem und gewachsenem Boden nicht immer möglich.

2.3 Baugrundverhältnisse - Schichtenaufbau

Die in Abschnitt 2.2 beschriebene geologische Situation wurde mit den Baugrunderkundungen überwiegend bestätigt. Dadurch ergibt sich folgender verallgemeinerter Schichtenaufbau:

1. Oberboden
2. Auffüllungen (Sande/Kiese, Schluffe/ Tone, Schotter)
3. Kiese, Sande
4. Tone, Schluffe
5. Ton-/Schluffsteinersatz/Verwitterungszone/ Festgestein (Quarzit)
6. Verwitterungszone/ Festgestein (Quarzit)

Der erkundete Schichtenaufbau ist dabei stark von der vorliegenden Morphologie abhängig. Der knapp 17 km lange Untersuchungsbereich wechselt von Einschnitts- zu Dammlagen. Hierbei konnten in den Damm- und Aufstandsflächen Auffüllungen mit einer Mächtigkeit von bis zu 8 m

aufgeschlossen werden. In den Einschnittslagen wurde z. T. oberflächennah anstehender Fels bzw. ein Verwitterungshorizont festgestellt. Teilweise lag der Oberbau auf diesem Horizont auf. Der erkundete Schichtaufbau im Bereich der Maststandorte ist in Anlage 3 dargestellt.

Oberboden

Vielfach wurden mit den Erkundungen humose Deckschichten (Oberboden, Mutterboden) angetroffen (Bodengruppe nach DIN 18196: [OH]). Diese werden aufgrund der untergeordneten geotechnischen Bedeutung im Weiteren nicht betrachtet. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass Oberboden als besonders schützenswertes Gut gilt und dies entsprechend in der Bauausführung beachtet werden muss.

Auffüllungen

Bei fast allen Aufschlüssen wurden unter dem Mutterboden bzw. ab Geländeoberkante Auffüllungen angetroffen. Die Auffüllungen setzen sich aus grob- bzw. gemischtkörnigen und bindigen Bodenarten zusammen. Sie weisen durchgehend eine lockere bis mittlere Lagerungsdichte auf bzw. besitzen eine weiche bis steife Konsistenz.

Die erkundeten Kiese sind eng- bis weit gestuft [GE, GI, GW] bzw. weisen einen schwach schluffigen/tonigen [GU, GT] bis schluffigen/tonigen Anteil auf [GU*, GT*].

Die Sande liegen intermittierend bzw. weitgestuft vor [SI, SW], teilweise besitzen sie einen schluffigen Anteil [SU*].

Die aufgefüllten, bindigen Bodenarten bestehen aus leicht- bis mittelplastischen Schluffen [UL, UM] sowie leicht- bis mittelplastischen Tonen [TL, TM].

Durch den Einbau von zumeist lokal vorkommenden Böden ist dabei eine zweifelsfreie Unterscheidung zwischen aufgefülltem und gewachsenem Boden nicht immer möglich. Oft sind mineralische Nebenanteile nur sehr untergeordnet zu ermitteln. Die erkundeten Auffüllungen wurden teilweise bis zur Endteufe von 8,00 m erkundet.

Anstehende Böden

Unterhalb der Auffüllungen, bzw. ab GOK wurde eine Abfolge von bindigen und nichtbindigen Lockergesteinen angetroffen.

Das sind überwiegend Lösslehme und lehmige Abschwemmmassen und Hanglehme in Form von leicht- bis ausgeprägt plastischen, schwach feinsandigen bis feinsandigen Schluffen und Tonen. Die Unterkante dieser Schichten reicht in unterschiedliche Tiefen zur GOK und geht sukzessive in die unterlagernde Verwitterungszone über. Die feinkörnigen Bodenarten können den Bodengruppen UL, UM, TL, TM, TA, TL/SU* und TL/GT* zugeordnet werden. Die Konsistenz variiert, je nach Anteil der Gesteinsbruchstücke aus dem unterlagernden Verwitterungshorizont/Festgestein

und liegt zwischen weich und halbfest – fest vor. Die Tone und Schluffe sind mit fein- und mittelsandigen Anteilen durchsetzt, lokal auch kiesig bis stark kiesig.

An der Basis dieser bindigen Böden und als eingeschaltete Zwischenlagen wurden Sande und Kiese mit einem variierenden Feinkornanteil der Bodengruppen ST, ST*, SU*, GU, GT, GU* und GT* aufgeschlossen. Die Lagerungsdichte wurde mit Hilfe der schweren Rammsondierungen und des Bohrfortschritts als locker bis dicht bewertet.

Unter den gemischtkörnigen und bindigen Böden wurde, vor allem in Einschnitten, verwittertes bis vollständig zersetztes Festgestein (Tonstein/Sandstein-Wechselfolgen bzw. Quarzit) angetroffen.

Festgestein (verwittert/zersetzt)

In den oberen Bereichen ist das Festgestein vollständig zersetzt und besitzt Lockergesteinseigenschaften. Diesem Material können bodenspezifische Kennwerte zugewiesen werden. Der körnige Materialverbund ist aufgelöst, Kornfraktionen sind erkennbar (grusig). Zum Teil finden sich mürbe Einlagen, die mit der Hand zerdrückt werden können, sowie kleinstückige bis stückige, steinige Partien. Gemäß der Handspezifizierung können die Schichten im Übergang zwischen Lockergestein/Festgestein den Bodengruppen ST*, GU, GU*, GT*, TL und TM zugeordnet werden. Gemäß DIN EN ISO 14689-1:2003 (D) werden die erkundeten Sand- und Tonsteine bzw. Quarzite als zersetzt bis stark-vollständig verwittert (V3-V5) eingestuft. Die Quarzite besitzen eine sehr hohe Abrasivität und können mit zunehmender Tiefe eine erhöhte einaxiale Druckfestigkeit aufweisen.

Mit zunehmender Tiefe nimmt der Verwitterungsgrad stark ab. In allen Erkundungen, in denen Festgestein angetroffen wurde, stiegen die Schlagzahlen der schweren Rammsonde stark an. Nahezu alle Sondierungen in diesen Schichten mussten auf Grund fehlenden Fortschritts frühzeitig abgebrochen werden.

Die erkundeten Baugrundverhältnisse und Schichtenverläufe sind der Anlage 3 zu entnehmen.

2.4 Hydrologische Verhältnisse

Die Erkundungsarbeiten wurden von Oktober 2019 bis Mai 2021 durchgeführt. Bei den Kleinrammbohrungen wurde zum Teil bei den Erkundungsarbeiten mehrfach Schicht- und Grundwasser angetroffen. Die anstehenden Bodenschichten weisen geringe bis sehr geringe Durchlässigkeitsbeiwerte auf.

Eine Auflistung aller erkundeten Schicht – und Grundwasserstände ist in nachfolgender Tabelle 1 enthalten. Wir empfehlen die nachfolgenden Werte mit einem Sicherheitsaufschlag von 1,0 m zu beaufschlagen und diese als Bemessungswasserstand für den jeweiligen OLA-Maststandort in die Planung mit einfließen zu lassen.

Tabelle 1: Ermittelte Schicht- bzw. Grundwasserstände im Rahmen der Aufschlussarbeiten

Aufschluss	km	Lage	Ansatzpunkt u. SO	Aufslusstiefe	Schicht-/Grundwasser
			[m u. SO]	[m u. AP]	[m u. AP]
KRB 02-1	0,740	br	0,54	8,00	5,13
KRB 04-1	0,805	br	0,46	8,00	3,58
KRB 05-1	0,834	br	0,55	7,30*	3,18
KRB 2	1,187	br	0,96	5,30*	1,05
KRB 14	1,660	br	0,23	4,00*	0,49
KRB 29	2,257	br	0,18	5,80*	0,70
KRB 37	2,608	br	0,43	8,00	2,00
KRB 39	2,666	br	0,54	8,00	4,00
KRB 87	4,930	bl	7,00	5,60*	1,70
KRB 88	4,968	br	7,00	5,90*	1,70
KRB 89	5,026	bl	0,58	5,30*	4,43
KRB 137	7,223	bl	0,31	7,80*	3,64
KRB 142	7,394	br	0,64	7,60*	2,45
KRB 148	7,629	br	0,47	6,80*	0,70
KRB 150	7,729	br	0,53	6,30*	1,10 (SW) 4,38 (GW)
KRB 152	7,845	br	0,53	8,00	6,93
KRB 153	7,905	bl	0,68	8,00	3,18
KRB 159	8,228	bl	0,78	4,40*	0,70
KRB 184	9,169	bl	0,26	7,70*	0,85
KRB 216	10,783	br	0,84	8,00	7,00
KRB 232	11,698	br	1,34	8,00	6,50
KRB 234	11,783	br	0,67	8,00	6,00
KRB 285	13,924	bl	0,76	3,90*	1,60
KRB 314	15,239	bl	0,83	8,00	6,00
KRB 344	16,827	bl	1,00	8,00	6,00

* Vorzeitige Abbruch

Der Streckenabschnitt zwischen km 3,262 und km 4,912 liegt nach /U 17/ bzw. /U 18/ innerhalb der Zone II und Zone III des Trinkwasserschutzbereiches (TWSG) TB Hutfabrik, Friedrichsdorf.

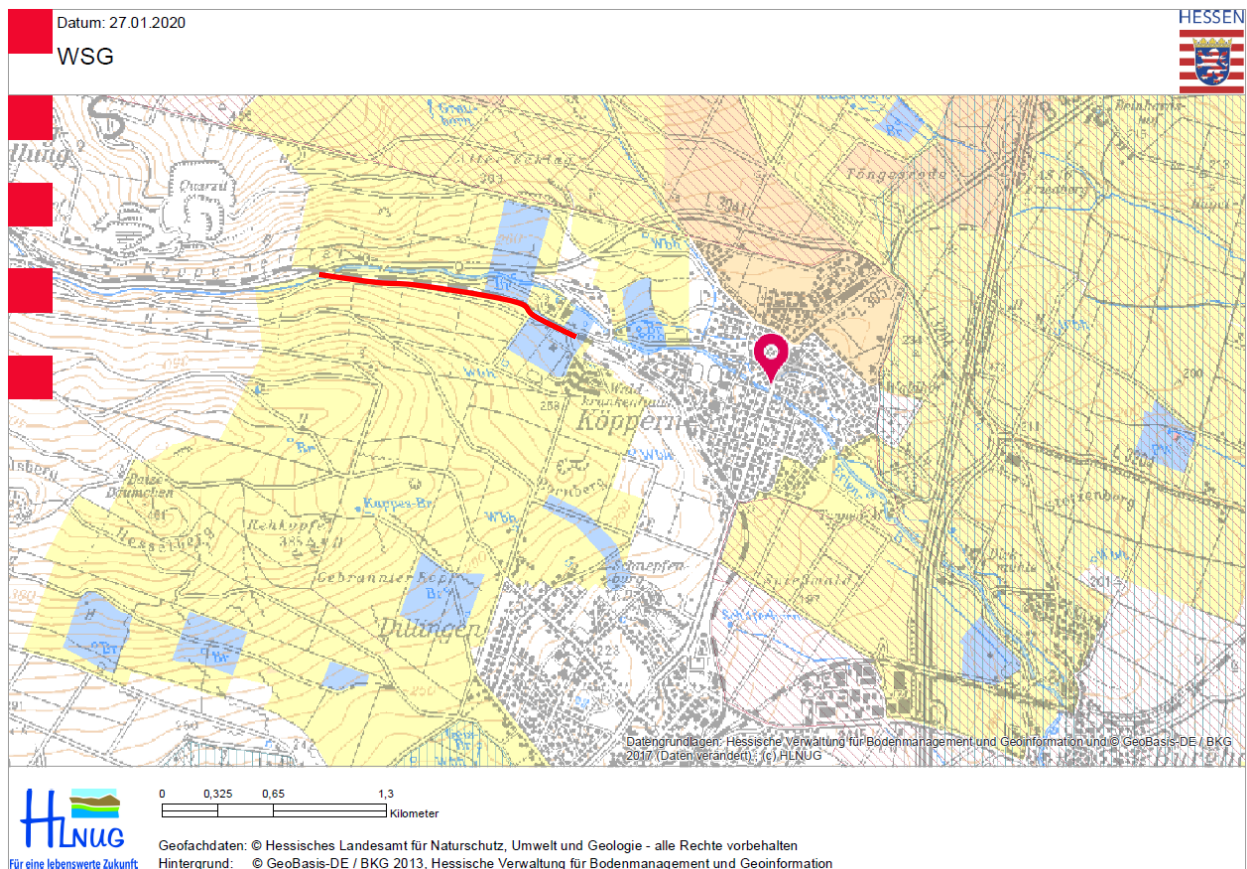


Abbildung 1: Lage der Projektabschnitte in Bezug zu Wasserschutzzonen (in rot) /U 19/

Nach Angaben der RP Darmstadt ist mit einem Gespannten Grundwasserspiegel in diesem Bereich zu rechnen. In der nachfolgenden Tabelle sind alle erkundeten Stau-, Schicht - und Grundwasserstände im Bereich TWSG aufgelistet. Mittels Kleinrammbohrungen wurde das artesisch gespannte Grundwasser nicht erkundet.

Tabelle 2: Ermittelte Schicht- bzw. Grundwasserstände im Bereich TWSG

Aufschluss	km	Lage	Ansatzpunkt u. SO	Aufschlusstiefe	Schicht-/Grundwasser
			[m u. SO]	[m u. AP]	[m u. AP]
53	3,262	bl	-0,77	3,5	---
54	3,307	bl	-0,7	5,3	0,30 (SW)
55	3,36	bl	-0,46	5,3	---
56	3,405	bl	-0,76	5,8	0,30 (SW)
57	3,445	bl	-0,65	3,9	---
58	3,491	bl	-0,81	4,5	---
59	3,537	bl	-0,71	3,5	0,20 (SW) 1,30 (SW)
60	3,579	bl	-0,9	7,3	0,60 (SW) 1,40 (SW)
61	3,621	bl	-0,65	6,6	---
62	3,662	bl	-0,61	4,9	---
63	3,703	bl	-0,65	1,9	---

Aufschluss	km	Lage	Ansatzpunkt u. SO	Aufschlusstiefe	Schicht-/Grundwasser
64	3,744	bl	-0,75	3,6	---
65	3,792	bl	-0,8	2,1	---
66	3,942	bl	0,74	4,3	---
67	3,892	bl	-0,68	4,8	---
68	3,943	bl	-0,67	4,4	---
69	3,993	bl	-0,84	2,3	---
70	4,038	bl	-1,04	1,8	---
71	4,078	bl	-1,04	2,6	---
72	4,123	bl	-0,45	2,3	0,45 (SW)
73	4,176	bl	-0,98	5,6	0,30 (SW)
74	4,236	bl	-0,94	5,8	0,10 (SW) 2,40 (SW) 3,90 GW)
75	4,296	bl	-1,00	3,6	0,10 (SW)
76	4,359	bl	-1,10	2,3	0,10 (SW)
77	4,424	bl	-1,00	4,5	0,20 (SW)
78	4,489	bl	-1,23	5,5	---
79	4,549	bl	-1,10	4,2	0,20 (SW)
80	4,604	bl	-0,95	3,7	0,20 (SW)
81	4,664	bl	-0,73	8	---
82	4,724	bl	-0,74	3,5	---
83	4,779	bl	-0,74	4,1	0,20 (SW)
84	4,828	bl	-0,72	3,5	0,20 (SW)
85	4,87	bl	-0,24	3,6	---
86	4,912	bl	-0,90	5,8	---
87	4,951	bl	-7,00	5,6	1,70 (SW)
88	4,990	bl	-7,00	5,9	1,70 (SW)

SW ... Stauwasser (oberflächennah)

Allgemein ist zu beachten, dass die aufgefüllten und anstehenden bindigen Böden geringe Durchlässigkeiten besitzen. Das heißt, dass in niederschlagsreichen Zeiten zeitweise mit der Bildung von Stau- und Schichtwasser innerhalb dieser Schichten zu rechnen ist.

2.5 Betonaggressivität und Stahlkorrosivität des Bodens

Zur Beurteilung der Betonaggressivität und Stahlkorrosivität des Bodens wurden ausgewählte Bodenmischproben (MP) in dem Bereich der geplanten OLA Masten auf beton- und stahlangreifende Inhaltsstoffe nach DIN 4030 und DIN 50929 untersucht. Die Analysenergebnisse sind der Anlage 4 zu entnehmen.

Betonaggressivität

Die Untersuchung auf Betonaggressivität ergab folgende Ergebnisse:

Tabelle 3: Untersuchung auf Betonaggressivität

Probe	Probenart	Bereich	Beurteilung	Expositions- klasse
MP 1	Boden	0,702 bis 0,914	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 2	Boden	1,084 bis 1,973	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 3	Boden	2,003 bis 2,934	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 4	Boden	3,029 bis 3,217	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 4 (WSG)*	Boden	3,262 bis 3,993	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 5 (WSG)*	Boden	4,038 bis 4,951	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 5	Boden	4,491 bis 4,990	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 6	Boden	5,026 bis 5,964	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 7	Boden	6,030 bis 6,926	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 8	Boden	9,276 bis 9,928	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 9	Boden	10,013 bis 10,903	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 10	Boden	11,023 bis 11,898	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 11	Boden	12,028 bis 13,202	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 12	Boden	13,272 bis 14,543	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 13	Boden	14,572 bis 15,906	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 14	Boden	16,036 bis 16,998	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1
MP 15	Boden	17,076 bis 17,134	nicht betonangrei- fend	unterhalb XA 1

* Bereich TWSG

Die untersuchten Bodenproben sind nach DIN 4030 als **nicht betonangreifend** einzustufen. Die Zuordnungswerte liegen **unterhalb der Expositions-klasse XA1** gemäß DIN EN 206-1.

Stahlkorrosivität

Die Untersuchung auf Korrosionswahrscheinlichkeit unlegierter und niedriglegierter Eisenwerkstoffe ergab folgende Ergebnisse:

Tabelle 4: Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe

Probe	Bereich	Freie Korrosion	Mulden- u. Lochkorrosion	Flächenkorrosion
MP 1	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 2	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 3	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 4	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 4 (WSG)	Boden	II - aggressiv	mittel	gering
MP 5 (WSG)	Boden	I b - schwach aggressiv	gering	sehr gering
MP 5	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 6	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 7	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 8	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 9	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 10	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 11	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 12	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 13	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 14	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering
MP 15	Boden	I a - praktisch nicht aggressiv	sehr gering	sehr gering

* Bereich TWSG

2.6 Erdbebenwirkung

Der Untersuchungsbereich zwischen Wehrheim und Usingen gehört nach DIN EN 1998-1/NA und /U 20/ zur Erdbebenzone 0 und der Untergrundklasse R (= felsartiger Untergrund). *Es ist entsprechend der Erdbebenzone 0 mit Intensitätsintervallen zwischen 6,0 bis <6,5 auszugehen. Die Baugrundklassen werden nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01 unterschieden in:*

Baugrundklasse A: *unverwitterte (bergfrische) Festgesteine mit hoher Festigkeit. Dominierende Scherwellengeschwindigkeiten liegen höher als etwa 800 m/s*

Baugrundklasse B: *mäßig verwitterte Festgesteine bzw. Festgesteine mit geringer Festigkeit oder grobkörnige (rollige) bzw. gemischtkörnige Lockergesteine mit hohen Reibungseigenschaften in dichter Lagerung bzw. in fester Konsistenz (z. B. glazial vorbelastete Lockergesteine).*

Dominierende Scherwellengeschwindigkeiten liegen etwa zwischen 350 m/s und 800 m/s.

Baugrundklasse C: *stark bis völlig verwitterte Festgesteine oder grobkörnige (rollige) bzw. gemischtkörnige Lockergesteine in mitteldichter Lagerung bzw. in mindestens steifer Konsistenz oder feinkörnige (bindige) Lockergesteine in mindestens steifer Konsistenz.*

Dominierende Scherwellengeschwindigkeiten liegen etwa zwischen 150 m/s und 350 m/s.

*Im vorliegenden Fall ist der oberflächennahe Untergrund im Wesentlichen der **Baugrundklasse B** zuzuordnen. Damit ergibt sich nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01 das **Untergrundverhältnis B-T**.*

2.7 Baugrundmodell

Im Ergebnis der Baugrunderkundungen und der bodenphysikalischen Untersuchungen lässt sich für den Untersuchungsbereich ein Baugrundmodell entwickeln, welches für die Bewertung der Baugrundverhältnisse herangezogen wird; siehe hierzu die Profildarstellung in Anlage 3.

Tabelle 5: Baugrundmodell

	Schichtnummer	Bodengruppe nach DIN 18196	Frostempfindlichkeit nach ZTV-E Stb 17	Lagerungsdichte/Konsistenz	Bodenbeschreibung
Auffüllungen	1.1.1	[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	F3 [OH] F1-F2	lo	Organogener Boden, Sand, intermittierend- bis weitgestuft; Kies, eng- bis weitgestuft, schwach schluffig/tonig
	1.1.2	[GW]		md	Kies, weitgestuft
	1.2.1	[SU*], [GU*], [GT*]	F3	lo	Sand, schluffig; Kies, schluffig/tonig
	1.2.2	[SU*], [GT*]		md	Sand, schluffig; Kies, tonig
	1.3.1	[UL, TM], [TL], [TM]	F3	we, west	Schluff, leichtplastisch; Ton, leicht- bis mittelplastisch
	1.3.2	[UL], [UM], [TM]		st	Schluff, leicht- bis mittelplastisch; Ton, mittelplastisch
Anstehendes Lockergestein	2.1	GU	F1-F2	lo	Kies, schwach schluffig
	2.2	ST, GT		md	Sand, schwach tonig; Kies, schwach tonig
	2.3	GU		d	Kies, schwach schluffig
	3.1	ST*, GT*, GU*	F3	lo	Sand, tonig; Kies schluffig/tonig
	3.2	ST*, SU*, GU*, GT*		md	Sand, schluffig/tonig; Kies, schluffig, tonig
	3.3	ST*, GT*, GU*		d	Sand, tonig; Kies, schluffig/tonig
	4.1	TL, TM	F3	br, br-we	Ton, leicht- bis mittelplastisch
	4.2	UL, UM, TL, TM		we, west	Schluff, leicht- bis mittelplastisch; Ton, leicht- bis mittelplastisch

	Schicht- nummer	Bodengruppe nach DIN 18196	Frostemp- findlich- keit nach ZTV-E Stb 17	Lage- rungs- dichte/ Konsis- tenz	Bodenbeschreibung
	4.3	GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	F3 F2 (TA)	st, st-hf	Ton, leicht- bis ausgeprägtplastisch, Schluff leicht- bis mittelplastisch
	4.4	UL, TL, TM, TA	F3 F2 (TA)	hf	Schluff, leichtplastisch; Ton, leicht- bis ausgeprägtplastisch
Verwite- rungszone	5.1	Zz, ST*, TL, GT*, GU, GU*, TM, Tst	F3	di, sehr di	Felszersatz, Sandstein, Tonstein, Quarzit
	5.2	Zz, Sst, TM	F3	hf	Felszersatz, Sandstein, Tonstein, Quarzit (V5)
	6	Q, UL, TL	F3	st, hf, hf-f	Felszersatz, Quarzit(V3-V4)

Lo ... locker, md ... mitteldicht, di ... dicht, sehr di ... sehr dicht, br ... breiig, we ... weich, st...steif, hf...halbfest

2.8 Bodenrechenwerte

Den erkundeten Baugrundsichten können aus Laborversuchen/ Erfahrungen für erdstatische Berechnungen die nachfolgenden charakteristischen Rechenwerte zugeordnet werden.

Tabelle 6: Charakteristische Rechenwerte

Schicht	Bodengruppe nach DIN 18196	Lagerungs- dichte / Konsistenz Verwitte- rungsstufe	γ_k	$\gamma' k$	$\phi' k$	$c' k$	$E_{s,k}$	
			[kN/m³]	[kN/m³]	[°]	[kN/m²]	[MN/m²]	
1. Auffüllungen, grob - und gemischtkörnige Sande, Kiese sowie Schluffe, Tone und Oberbo- den								
1.1.1	Sand, Kies	[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	lo	18,0	8,0	28,0	0,0	15,0
1.1.2		[GW]	md	19,0	9,0	30,0	0,0	35,0
1.2.1		[SU*], [GU*], [GT*]	lo	19,0	9,0	26,0	0,0	10,0
1.2.2		[SU*], [GT*]	md	20,0	10,0	28,0	1,0	25,0
1.3.1	Schluffe/ Tone	[UL, TM], [TL], [TM]	we, we-st	16,0	8,0	18,0	1,0	0,5
1.3.2		[UL], [UM], [TM]	st	17,0	9,0	20,0	2,0	6,0
2. / 3. grob - und gemischtkörnige Sande, Kiese								
2.1	Sande/ Kiese	GU	lo	19,0	9,0	30,0	0,0	15,0
2.2		ST, GT GU	md	19,5	10,0	32,5	0,0	25,0
2.3			d	21,0	11,0	35,0	1,0	80,0

Schicht		Bodengruppe nach DIN 18196	Lagerungs- dichte / Konsistenz Verwitte- rungsstufe	γ_k	$\gamma' \text{ k}$	$\varphi' \text{ k}$	$c' \text{ k}$	E_s, k
				[kN/m³]	[kN/m³]	[°]	[kN/m²]	[MN/m²]
3.1		ST*, GT*, GU*	lo	19,0	10,0	30,0	2,0	10,0
3.2		ST*, SU*, GU*, GT*	md	20,0	11,0	32,0	2,0	20,0
3.3		ST*, GT*, GU*	d	21,0	11,0	35,0	2,0	40,0
4. Tone und Schluffe								
4.1	Tone/ Schluffe	TL, TM	we	19,0	9,0	23,0	8,0	2,0
4.2		UL, UM, TL, TM	we, we-st	19,5	9,5	24,0	10,0	4,0
4.3		GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	st, st-hf	20,0	10,0	25,0	15,0	8,0
4.4		UL, TL, TM, TA	hf	21,0	11,0	27,5	20,0	15,0
5. Verwitterungszone								
5.1	Fels, z, vv	Zz, ST*, TL, GT*, GU, GU*, TM, Tst	V5	20	22,5	30,0	20	35
5.2		Zz, Sst, TM	V4-V3	22	25	32,5	35	80
6		Q, UL, TL	V4-V3	22	25	35,0	100	80

1) Parameter gemäß Ohde'scher Gleichung: $E_s = E_{s,0} \left(\frac{\sigma}{p_a} \right)^w$.

Die Angaben für den Steifemodul $E_{s,0}$ gelten bei einer Spannung $\sigma=100$ kN/m². Die Ermittlung des spannungsabhängigen Steifemoduls $E_{s,k}$ ergibt sich nach o. g. Gleichung, wobei w ein von der Bodenart abhängiger Parameter ist, σ die betrachtete Spannung und $p_a = 100$ kPa.

2.9 Rammfähigkeit des Untergrundes

Die erkundeten Baugrundsichten bestehen aus Auffüllungen, örtlich Sanden/Kiesen, Tonen/Schluffen und Tonstein-Sandstein-Wechsellagen. Außerdem wurden in den Bereichen mit anstehenden Festgestein auch Quarzite aufgeschlossen.

Eine Klassifizierung der Böden hinsichtlich ihrer Rammfähigkeit (z. B. nach DIN-Norm) gibt es nicht. Die nachfolgende Einschätzung basiert auf der Grundlage der erkundeten Bodenarten, der Lagerungsdichten bzw. der Konsistenzen und Erfahrungswerten.

Tabelle 7: Rammfähigkeit

Schicht	Bodenart	Lagerungsdichte/ Konsistenz	Rammfähigkeit
1.1.1	Organogener Boden, Sand, intermittierend- bis weitgestuft; Kies, eng- bis weitgestuft, schwach schluffig/tonig	lo	leicht bis mittelschwer
1.1.2	Kies, weitgestuft	md	mittelschwer bis schwer
1.2.1	Sand, schluffig; Kies, schluffig/tonig	lo	leicht bis mittelschwer
1.2.2	Sand, schluffig; Kies, tonig	md	mittelschwer bis schwer
1.3.1	Schluff, leichtplastisch; Ton, leicht- bis mittelplastisch	we, we-st	leicht bis mittelschwer
1.3.2	Schluff, leicht- bis mittelplastisch; Ton, mittelplastisch	st	schwer bis sehr schwer ¹⁾
2.1	Kies, schwach schluffig	lo	leicht bis mittelschwer
2.2	Sand, schwach tonig; Kies, schwach tonig	md	mittelschwer bis schwer
2.3	Kies, schwach schluffig	d	schwer bis sehr schwer ¹⁾
3.1	Sand, tonig; Kies schluffig/tonig	lo	leicht bis mittelschwer
3.2	Sand, schluffig/tonig; Kies, schluffig, tonig	md	mittelschwer bis schwer
3.3	Sand, tonig; Kies, schluffig/tonig	d	schwer bis sehr schwer ¹⁾
4.1	Ton, leicht- bis mittelplastisch	br, br-we	leicht bis mittelschwer
4.2	Schluff, leicht- bis mittelplastisch; Ton, leicht- bis mittelplastisch	we, we-st	leicht bis mittelschwer
4.3	Ton, leicht- bis ausgeprägt plastisch, Schluff leicht- bis mittelplastisch	st, st-hf	mittelschwer bis schwer
4.4	Schluff, leichtplastisch; Ton, leicht- bis ausgeprägt plastisch	hf	schwer bis sehr schwer ¹⁾
5.1	Felszersatz, Sandstein, Tonstein, Quarzit	-	Sehr schwer ¹⁾ bis nicht rammbar
5.2	Felszersatz, Sandstein, Tonstein, Quarzit (V5)	hf	Nicht rammbar
6	Felszersatz, Quarzit(V3-V4)	st, hf, hf-f	Nicht rammbar

¹⁾ ggf. Einsatz einer Rammhilfe erforderlich (z. Bsp. Vorbohren, Spülung); Lokal nicht rammbar

Wir schätzen die bindigen und nichtbindigen Lockergesteinsböden insgesamt als mittelschwer bis schwer/sehr schwer rammfähig ein. Die Festgesteine weisen unterschiedliche Grade der Verwitterung bzw. Entfestigung auf. Unterhalb der abgebrochenen Aufschlüsse ist somit mit einem raschen Übergang zum verwitterten Fels (Schluffstein/Tonstein/Quarzit) zu rechnen, der nicht rammfähig ist.

Für erforderliche Rammarbeiten ist zur Auswahl der Rammtechnologie und Rammgeräte eine Fachfirma einzuschalten und Proberammungen durchzuführen. Die von uns vorgenommenen Einschätzungen zur Rammbarkeit schließen nicht die Erfahrungen von Baufirmen bei der Durchführung von Rammarbeiten mit ähnlichen Baugrundverhältnissen aus.

Grundsätzlich sind bei der Ausführung der Rammarbeiten die Regelungen der DIN 18304 zu beachten. Wir weisen an dieser Stelle darauf hin, dass die erkundeten Quarziten in der Regel

eine sehr hohe Abrasivität besitzen. Dies muss bei der Wahl evtl. Vorbohrwerkzeuge oder Bohrwerkzeuge berücksichtigt werden.

2.10 Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Nach DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“ /U 12/ sind Böden versickerungsfähig, deren k_f -Werte im Bereich von 10^{-3} bis 10^{-6} m/s liegen. Ferner sollte die Mächtigkeit des Sickerraumes (Gesteinskörper, der zum Betrachtungszeitpunkt kein Grundwasser enthält), bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand, grundsätzlich mindestens 1,0 m betragen, um eine ausreichende Sickerstrecke für eingeleitete Niederschlagsabflüsse zu gewährleisten.

Die Versickerungsfähigkeit der Schichten ist in Abhängigkeit der aus Kornverteilungskurven ermittelten k_f -Werte und unter Berücksichtigung des Korrekturfaktors von 0,2 nach DWA-A 138 wie folgt einzuschätzen:

Tabelle 8: Versickerungsfähigkeit nach DWA-A 138

Schicht	Bodengruppe	k_f -Werte (Erfahrung) [m/s]	k_f -Werte (Ermittelt) [m/s] ¹⁾	$k_{f,korr}$ -Werte [m/s]	Versickerungsfähigkeit
1.1.1	[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	$10^{-2} \dots 10^{-6}$	-	-	versickerungsfähig
1.1.2	[GW]	$10^{-2} \dots 10^{-4}$	-	-	versickerungsfähig
1.2.1	[SU*], [GU*], [GT*]	$10^{-5} - 10^{-9}$	$6,58 \times 10^{-9}$	$1,32 \times 10^{-9}$	Gering bis nicht versickerungsfähig
1.2.2	[SU*], [GT*]	$10^{-5} - 10^{-8}$	$1,10 \times 10^{-8}$	$2,2 \times 10^{-9}$	Gering bis nicht versickerungsfähig
1.3.1	[UL, TM], [TL], [TM]	$10^{-7} - 10^{-10}$	$6,56 \times 10^{-8}$ - $4,67 \times 10^{-8}$	$1,31 \times 10^{-8}$ - $9,33 \times 10^{-9}$	nicht versickerungsfähig
1.3.2	[UL], [UM], [TM]	$10^{-7} - 10^{-10}$	-	-	nicht versickerungsfähig
2.1	GU	$10^{-4} - 10^{-6}$	-	-	versickerungsfähig
2.2	ST, GT	$10^{-4} - 10^{-6}$	$9,95 \times 10^{-4}$	$1,99 \times 10^{-4}$	versickerungsfähig
2.3	GU	$10^{-4} - 10^{-6}$	$5,18 \times 10^{-4}$	$1,04 \times 10^{-4}$	versickerungsfähig
3.1	ST*, GT*, GU*	$10^{-5} - 10^{-9}$	$2,90 \times 10^{-8}$	$5,80 \times 10^{-8}$	Gering bis nicht versickerungsfähig
3.2	ST*, SU*, GU*, GT*	$10^{-5} - 10^{-9}$	$4,26 \times 10^{-5}$ - $2,23 \times 10^{-9}$	$8,52 \times 10^{-6}$ - $4,46 \times 10^{-10}$	Gering bis nicht versickerungsfähig
3.3	ST*, GT*, GU*	$10^{-5} - 10^{-8}$	$7,06 \times 10^{-5}$	$1,41 \times 10^{-5}$	Gering bis nicht versickerungsfähig
4.1	TL, TM	$10^{-7} - 10^{-10}$	-	-	nicht versickerungsfähig
4.2	UL, UM, TL, TM	$10^{-7} - 10^{-10}$	$2,79 \times 10^{-8}$ - $2,50 \times 10^{-9}$	$5,58 \times 10^{-9}$ - $4,99 \times 10^{-10}$	nicht versickerungsfähig
4.3	GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	$10^{-7} - 10^{-10}$	$2,74 \times 10^{-7}$ - $1,34 \times 10^{-9}$	$5,49 \times 10^{-8}$ - $2,67 \times 10^{-10}$	nicht versickerungsfähig
4.4	UL, TL, TM, TA	$10^{-7} - 10^{-10}$	$5,05 \times 10^{-8}$ - $2,50 \times 10^{-9}$	$1,01 \times 10^{-8}$ - $4,99 \times 10^{-10}$	nicht versickerungsfähig

Schicht	Bodengruppe	k_r -Werte (Erfahrung) [m/s]	k_r -Werte (Ermittelt) [m/s] ¹⁾	$k_{f,korr}$ -Werte [m/s]	Versickerungsfähigkeit
5.1	Tst/Ust, zer- setzt, bindig	$10^{-5} \dots 10^{-10}$	$5,76 \times 10^{-5}$ - $1,34 \times 10^{-9}$	$1,15 \times 10^{-5}$ - $2,67 \times 10^{-10}$	nicht versickerungsfähig
5.2	Tst/Ust		abh. von Schichtung und Klüf- tung		nicht versickerungsfähig
6	Felsersatz, Quarzit(V3-V4)		abh. von Schichtung und Klüf- tung		Sehr gering bis nicht versi- ckerungsfähig

¹⁾ Ermittelt nach Bialais; ²⁾ Ermittelt nach Beyer.

Fazit:

Maßgebend für die Bewertung einer oberflächennahen Versickerung sind die anstehenden Tone/Schluffe (Lösslehme), die aufgrund des hohen Feinkornanteils nicht versickerungsfähig sind.

Für die nur lokal erbohrten rolligen Auffüllungen und die natürlichen anstehenden gemischtkörnigen Sande/Kiese ist aufgrund der bei den bodenphysikalischen Laboruntersuchungen festgestellten Feinanteile von einer geringen bis keine Versickerungsfähigkeit auszugehen.

Eine flächige **Versickerung** von anfallenden Oberflächenwässern ist **aus geotechnischer Sicht nicht möglich**.

Entsprechende Maßnahmen zur z. B. Muldenversickerung sind daher im Zuge der weiteren Planungsschritte zu prüfen. Vereinzelt können die erkundeten Bodenschichten mit den Schichtnummern 2.1, 2.2 und 2.3 als versickerungsfähig angesehen werden.

3 Gründungstechnische Schlussfolgerungen / Empfehlungen

3.1 Allgemeines

Gemäß Ril 997.0102 gilt für die Bemessung der Gründung von Oberleitungsmasten die DIN EN 50119. Die Art der Gründung ist neben den Baugrundverhältnissen auch von den örtlichen Platzverhältnissen, sowie von den auf der Gründung aufbauenden Mastsystemen und Lastsituation abhängig. Gemäß /U 3/ sind für die Gründung von Oberleitungsmasten Ramm- oder Bohrfundamente, in Ausnahmefällen Block- oder Stufenfundamente als Ortbetongründung (Flachgründung) zu verwenden.

Im vorliegenden Bericht werden anhand der erkundeten Baugrundverhältnisse und unseren Erfahrungen mit ähnlichen Baugrundverhältnissen Empfehlungen zu möglichen Gründungsarten gegeben.

Diese Empfehlungen sind anhand der tatsächlichen resultierenden Lasten durch einen Statiker rechnerisch auf Grundlage der von uns in Kapitel 2.8 angegebenen Bodenkennwerte zu überprüfen.

Im nachfolgenden Abschnitt wird sowohl auf eine Flachgründung als auch auf eine Tiefgründung auf Rammpfählen, Bohrpfählen und Mikropfählen eingegangen.

3.2 Flachgründung

Für die Bemessung einer Flachgründung sind die Bemessungswerte des Sohlwiderstands erforderlich. Diese müssen so gewählt werden, dass:

- die Grundbruchsicherheit nach DIN 4017 gewährleistet ist und
- keine bauwerksschädlichen Setzungen und Setzungsunterschiede eintreten.

Die Frostfreiheit der Gründungssohle ist ab 1,00 m u. GOK gewährleistet (Frosteinwirkungszone I).

Unter Annahme eines setzungsunempfindlichen Bauwerks können je nach Bodenart für die geplante Flächengründung die Sohlwiderstände $\sigma_{R,d}$ nach Tabelle 6.2 bzw. Tabelle 6.7 der DIN 1054:2010 angesetzt werden. Voraussetzung dafür ist eine mindestens mitteldichte Lagerung der nichtbindigen Böden bzw. mindestens eine steife Konsistenz der bindigen Böden im Bereich der Gründungssohle.

Tabelle 9: Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands für Streifenfundamente auf nichtbindigem Boden auf der Grundlage einer ausreichenden Grundbruchsicherheit und einer Begrenzung der Setzungen mit den Voraussetzungen nach Tabelle 6.3, DIN 1054:2010

Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands						
Kleinste Einbindetiefe des Fundamentes [m]	[kN/m²] b bzw. b'					
	0,50 m	1,00 m	1,50 m	2,00 m	2,50 m	3,00 m
0,50	280	420	460	390	350	310
1,00	380	520	500	430	380	340
1,50	480	620	550	480	410	360
2,00	560	700	590	500	430	390
Bei Bauwerken mit Einbindetiefen 0,30 m ≤ d ≤ 0,50m und mit Fundamentbreiten b bzw. b' ≥ 0,30m	210					
Achtung - Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands, keine aufnehmbaren Sohlrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11						

Die Voraussetzungen für die Anwendung der Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands entsprechend DIN 1054:2010 sind zu beachten.

Tabelle 10: Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands für Streifenfundamente auf tonig, schluffigem Boden (UL, UM, TL, TM nach DIN 18196) mit Breiten b bzw. b' von 0,50 m bis 2,00 m

Kleinste Einbindetiefe des Fundamentes [m]	Bemessungswerte $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands [kN/m ²]		
	mittlere Konsistenz		
	steif	halbfest	fest
0,50	170	240	390
1,00	200	290	450
1,50	220	350	500
2,00	250	390	560
Mittlere einaxiale Druckfestigkeit $q_{u,k}$ in kN/m ²	120 bis 300	300 bis 700	>700
Achtung – Die angegebenen Werte sind Bemessungswerte des Sohlwiderstands, keine aufnehmbaren Sohldrücke nach DIN 1054:2005-01 und keine zulässigen Bodenpressungen nach DIN 1054:1976-11			

Diese Tabellenwerte gelten für Fundamente entsprechend den Bedingungen in DIN 1054:2010, Abschnitt 6.10.3. Zwischenwerte können geradlinig interpoliert werden. Die Vorgaben der DIN 1054:2010, Abschnitt 6.10.2 sind für die am Untersuchungsstandort anstehenden nichtbindigen Böden zu beachten.

Sofern Bodenaustauschmaßnahmen erforderlich werden, ist weicher, bindiger Boden bis zur Oberkante der tragfähigen Böden auszukoffern. Anschließend ist die Oberkante der Bodenschicht aus rolligem Material tiefenwirksam nach zu verdichten und bis zur Gründungsunterkante der Einbau eines Kieskoffers aus einem frostsicherem Kies-Sandgemisch (GW / GI-Material) auszuführen. Sollten im Aushubbereich bindige Böden angetroffen werden, so ist bei der Verdichtung des Bodenaustausches, insbesondere bei der ersten Lage, auf eine angepasste Verdichtungsleistung zu achten. Es wird eine statische Verdichtung empfohlen, da der bindige Boden bei zu starker dynamischer Beanspruchung droht zu verbreiten und seine Tragfähigkeit damit nahezu vollständig verliert.

Der Bodenaustausch ist lagenweise (ca. 30 cm) einzubringen und so zu verdichten, dass ein Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 100 \%$ bzw. $E_{VD} \geq 50,0 \text{ MN/m}^2$ erreicht wird.

Sollte mit der Unterseite Bodenaustausch noch bindiger Boden anstehen, empfehlen wir in diesen Abschnitten zusätzlich auf der Aushubsohle einen Geoverbundstoff als Bewehrungselement mit Trenn- und Filterwirkung in Längsrichtung auszulegen und einzuschlagen. Es ist hierbei ein Geoverbundstoff der Geotextilrobustheitsklasse (GRK) 3 mit einer Zugfestigkeit des Bewehrungselements von mindestens $\geq 40 \text{ kN/m}$ zu verwenden.

Für den Kieskoffer können dann die folgenden Bodenrechenwerte angesetzt werden:

- Wichte über Wasser $\gamma_k = 19 \text{ kN/m}^3$
- Wichte unter Auftrieb $\gamma'_k = 11 \text{ kN/m}^3$
- Reibungswinkel $\varphi'_k = 35^\circ$
- Kohäsion $c'_k = 0 \text{ kN/m}^2$
- Steifemodul $E_{s,k} = 50 \text{ MN/m}^2$

Aufgrund der im Untersuchungsraum anstehenden bindigen und somit schwach durchlässigen Bodenschichten ist ein Einsickern von Oberflächenwasser in den Kieskoffer zu vermeiden, bzw. das Austauschmaterial an eine geeignete Entwässerungseinrichtung anzubinden. Wir empfehlen zudem die ausgehobenen bindigen und undurchlässigen Böden zur Versiegelung des Kieskoffers ab UK Fundament außerhalb des Lastdruckbereiches zu verwenden, sofern ein qualifizierter Einbau gewährleistet ist. Alternativ kann der Bodenaustausch mit einer Zugabe von Bindemitteln versehen werden, um die Durchlässigkeit abzumindern.

Die Fundamentunterkanten von Block- oder Stufenfundamenten für Oberleitungsmasten befinden sich erfahrungsgemäß bei geländegleicher Gleislage in Tiefen von 1,8 – 2,5 m unter Geländeoberkante (GOK). An Böschungen können auch Gründungstiefen bis unter 2,5 – 2,8 m unter GOK liegen. In den Bereichen von km 6,193 – 6,791, km 9,928 – 10,103 und km 12,427 – 12,872 wird diese Tiefe durch anstehenden Felsen nicht erreicht. Hier sind alternative Gründungsvarianten zu wählen. In Frage kommen hier Bohr- und Mikropfähle. Entsprechende Bohrwerkzeuge für Festgestein sind vorzuhalten.

Aus geotechnischer Sicht eignen sich die Schichten **1.1.2, 1.2.2, 1.3.2, 2.2, 2.3, 3.2, 3.3, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2** und **6** als Gründungssohle für eine Flachgründung.

Die im Bereich der Maststandorte erkundeten Baugrundsichten sind in der Anlage 3 als Bohrprofile und Rammdiagramme dargestellt und zusammen mit den im Abschnitt 2.8 definierten Bodenkennwerten bei der Berechnung von Flachgründungen heranzuziehen.

3.3 Gründung mittels Fertigrammpfählen

Die gängigste Gründungsvariante von Oberleitungsmasten ist die Tiefgründung auf Rammrohren / Großrohren. Die Hinweise zur Rammfähigkeit der einzelnen Schichten können dem Abschnitt 2.9 entnommen werden.

Falls bei den Oberleitungsmasten eine Tiefgründung auf Rammpfählen geplant wird, ist eine Einzelstatik erforderlich. Diese kann in Anlehnung an die EA-Pfähle /U 9/ ermittelt werden.

Gemäß EA-Pfähle /U 9/ gelten rollige Böden mit einem Spitzenwiderstand der Drucksonde $q_c \geq 7,5 \text{ MN/m}^2$ und bindige Böden mit einer Scherfestigkeit des undränierten Bodens $c_{u,k} \geq 100 \text{ kN/m}^2$ als ausreichend tragfähig und somit relevant für den Ansatz eines

Pfahlspitzendruckes. Die Einbindung der Rammträger muss nach EA-Pfähle bei Lockergesteinsboden mindestens 2,5 m in tragfähige Schichten erfolgen.

Diese Forderung wird im untersuchten Baufeld von den mind. steifen - halbfesten Schluffen / Tonen der Schicht 4.3, 4.4, 5.1, 5.2 und 6 von den mitteldicht bis dicht gelagerten, anstehenden Sanden / Kiesen der Schichten 2.2, 2.3, 3.2 und 3.3 erreicht.

Nachfolgend werden die zur Vorbemessung erforderlichen Pfahlkennwerte für Fertigrampfpfähle aus Stahlbeton und Spannbeton in Anlehnung an die EA-Pfähle angegeben.

Tabelle 11: Pfahlspitzenwiderstand und Pfahlmantelreibung für Fertigrampfpfähle aus Stahlbeton und Spannbeton nach /U 9/

Schicht	Lagerungs- dichte	Konsistenz	Bodengruppe lt. DIN 18196	Pfahlspitzendruck $q_{b,k}$ [kN/m ²] bei einer Set- zung s/Deq von		Pfahlmantelreibung $q_{s1,k}$ [kN/m ²] bei einer Pfahl- kopfssetzung s/Deq	
				0,035	0,1	s_{sg}^*	$s_{sg}=0,1 \cdot Deq$
1.1.1	lo		[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	-	-	-	-
1.1.2	md		[GW]	-	-	30	40
1.2.1	lo		[SU*], [GU*], [GT*]	-	-	8	10
1.2.2	md		[SU*], [GT*]	-	-	30	40
1.3.1		we, we- st	[UL, TM], [TL], [TM]	-	-	10	15
1.3.2		st	[UL], [UM], [TM]	-	-	30	35
2.1	lo		GU	-	-	30	40
2.2	md		ST, GT	2.200	4.200	40	60
2.3	d		GU	4.500	8.750	90	125
3.1	lo		ST*, GT*, GU*	-	-	30	40
3.2	md		ST*, SU*, GU*, GT*	2.000	4.000	40	60

Schicht	Lagerungs- dichte	Konsistenz	Bodengruppe lt. DIN 18196	Pfahlspeizendruck $q_{b,k}$ [kN/m ²] bei einer Set- zung s/Deq von		Pfahlmantelreibung $q_{s1,k}$ [kN/m ²] bei einer Pfahl- kopfsetzung s/Deq	
				0,035	0,1	s_{sg}^*	$s_{sg}=0,1 \cdot Deq$
3.3	d		ST*, GT*, GU*	4.500	8.750	85	115
4.1		br- we	TL, TM	-	-	15	15
4.2		we, we- st	UL, UM, TL, TM	400	600	20	20
4.3		st, st-hf	GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	450	750	35	40
4.4		hf	UL, TL, TM, TA	800	1.150	45	55
5.1	d	st/hf	Zz, ST*, TL, GT*, GU, GU*, TM, Tst	850	1.275	55	67
5.2*		hf	Zz, Sst, TM	900	1.400	65	80
6*		st, hf, hf-f	Q, UL, TL	950	1.500	65	80

*schwer bis sehr schwer/nicht rammbaar

Tabelle 12: Anpassungsfaktoren für Pfahlspeizendruck und Pfahlmantelreibung von Fertigrammpfählen nach Tab. 5.5 der EA Pfähle /U 10/

Pfahltyp		η_b	η_s
Stahlbeton und Spannbeton		1,00	1,00
Stahlträgerprofil ($h \leq 0,50$ m und $h / b_F \leq 1,5$)	$S = 0,035 \times Deq$	$0,61 - 0,30 \times h / b_F$	0,60
	$S = 0,10 \times Deq$	$0,78 - 0,30 \times h / b_F$	
doppeltes Stahlträgerprofil		0,25	0,60
offenes Stahlrohr und Hohlkasten ($0,30$ m $\leq Db \leq 1,60$ m)		$0,95 \times e - 1,2 \times Db$	$1,1 \times e - 0,63 \times Db$
geschlossenes Stahlrohr ($Db \leq 0,80$ m)		0,80	0,60
h= Höhe des Stahlträgerprofils, bF= Flanschbreite des Stahlträgerprofils, Db= Pfahlfußdurchmesser, Deq = äquivalenter Pfählersatzdurchmesser			

Die angegebenen Werte gelten für:

- vorgefertigte Stahlbeton- und Spannbetonpfähle von $D_{eq}=0,25$ bis $0,5$ m,
- geschlossene Stahlrohrpfähle mit einem Durchmesser bis 800 mm,
- offene Stahlrohr- / Hohlkastenpfähle mit einem Durchmesser von 300 mm bis 1600 mm,
- Stahlträgerprofilpfähle mit Flanschbreiten von 300 bis 500 mm und Profilhöhen von 290 bis 1000 mm und
- Kastenpfähle,
- Die mindestens $2,50$ m in eine tragfähige Schicht einbinden

Wenn der Spitzendruck angesetzt wird, darf die Mächtigkeit der tragfähigen Böden unterhalb der Pfahlfußfläche bei $d = 0,5$ m ein Maß von $2,5$ m ($5 \times$ Pfahldurchmesser) nicht unterschreiten. Sind die vorgenannten Randbedingungen nicht eingehalten, ist ein Nachweis gegen Durchstanzen sowie des Setzungsverhaltens des darunterliegenden Bodens zu führen. Ansonsten empfehlen wir keinen Spitzendruck anzusetzen.

Des Weiteren gelten die Angaben für Einzelpfähle und unter Beachtung der ergänzenden Forderungen und Hinweise der EA-Pfähle. Für die Gewährleistung einer einwandfreien Pfropfenbildung wird eine Mindestpfahlänge von $5,0$ m bei Lockergesteinsböden empfohlen.

Sofern Rammhilfen, beim Einbringen der Ramppfähle zum Einsatz kommen, sind die in Abminderungsfaktoren gemäß /U 10/ zu berücksichtigen.

Des Weiteren gelten die Angaben für Einzelpfähle unter Beachtung der Hinweise und Anforderungen der EA-Pfähle.

3.4 Pfahlwiderstände quer zur Pfahlachse

Pfahlwiderstände quer zur Pfahlachse dürfen nur für Pfähle mit einem Pfahlschaftdurchmesser $D_s \geq 0,30$ m bzw. einer Kantenlänge $a_s \geq 0,30$ m angesetzt werden. Der charakteristische Querverstand darf dabei durch charakteristische Werte des horizontalen Bettungsmoduls beschrieben werden.

Sofern der Bettungsmodul nur der Ermittlung der Schnittgrößen und nicht der Ermittlung der Verformung der Pfahlgründung dient, darf er nachfolgender Gleichung abgeschätzt werden:

$$k_{s,k} = E_{s,k} / D_s \quad \text{mit} \quad E_{s,k} \dots \text{charakteristischer Wert des Steifemoduls} \\ D_s \dots \text{Pfahldurchmesser}$$

Die Anwendung dieser Formel gilt für Pfahldurchmesser $D_s \leq 1,0$ m und einem Höchstwert der Horizontalverschiebung von 2 cm bzw. $0,03 \cdot D_s$, wobei der kleinere Wert maßgebend ist. Bei größeren Verformungen sind die Bettungsmoduln abzumindern.

Bei Rammen von Fertigpfählen aus Stahlbeton, Spannbeton, Stahl oder Holz im Halbfestgestein oder Festgestein ist gemäß /U 9/ auf besondere Randbedingungen zu beachten:

Fertigpfähle könne nur bedingt im Fels gerammt werden.

Bei angewittertem oder unverwittertem Fels kann der Lastabtrag nur über Pfahlfußwiderstand erfolgen. Die Anwendbarkeit des Pfahlsystems ist von einem Sachverständigen für Geotechnik zu prüfen.

Im Halbfestgestein und Festgestein mit Verwitterungszone ist die erzielbare Einbindelänge primär abhängig vom Verwitterungsgrad. Der Pfahlwiderstand sollte in diesen Fällen durch Probelastungen nachgewiesen werden.

Eine Mindesteinbindetiefe wie bei Pfählen im Lockergestein ist nicht gefordert.

Bei Rammarbeiten im Fels (Schicht 5.1, 5.2 und 6) empfehlen wir je nach erforderlicher Ramm-
pfahllänge entsprechende Auflockerungs- und Austauschbohrungen oder andere Einbringhilfen einzuplanen.

Alternativ zu Tiefgründung auf Fertigrammpfählen können an Standorten mit ggf. erforderlichen Auflockerungs- und / oder Austauschbohrungen auch Bohrpfähle oder Mikropfähle als Gründungselemente eingesetzt werden.

3.5 Gründung mittels Bohrpfählen

Gemäß EA-Pfähle /U 9/ gelten rollige Böden mit einem Spitzenwiderstand der Drucksonde $q_c \geq 7,5 \text{ MN/m}^2$ und bindige Böden mit einer Scherfestigkeit des undrained Bodens $c_{u,k} \geq 100 \text{ kN/m}^2$ als ausreichend tragfähig und somit relevant für den Ansatz eines Pfahlspitzen-
druckes. Diese Forderung wird im untersuchten Baufeld von den mind. steifen – halbfesten Schluffen / Tonen der Schicht 4.3, 4.4, 5.1, 5.2 und 6 von den mitteldicht bis dicht gelagerten, anstehenden Sanden / Kiesen der Schichten 2.2, 2.3, 3.2 und 3.3.

In nachfolgender werden die zur Vorbemessung erforderlichen Pfahlkennwerte (charakteristischer Pfahlspitzen-
druck und Bruchwert der Pfahlmantelreibung) für Bohrpfähle in Anlehnung an die EA-Pfähle angegeben.

Tabelle 13: Pfahlsitzenwiderstand und Pfahlmantelreibung für Bohrpfähle nach /U 9/ für Lockergesteine

Nummer	Lagerungs- dichte	Konsistenz	Bodengruppe lt. DIN 18196	Pfahlsitzenwiderstand $q_{b,k}$ [kN/m ²] bei ei- ner Setzung s/D_s von			Bruchwert der Pfahl- mantel- reibung $q_{s,k}$ [kN/m ²]
				0,02	0,03	0,1	
1.1.1	lo		[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	-	-	-	-
1.1.2	md		[GW]	-	-	-	55
1.2.1	lo		[SU*], [GU*], [GT*]	-	-	-	15
1.2.2	md		[SU*], [GT*]	-	-	-	55
1.3.1		we, we-st	[UL, TM], [TL], [TM]	-	-	-	15
1.3.2		st	[UL], [UM], [TM]	-	-	-	30
2.1	lo		GU	-	-	-	55
2.2	md		ST, GT	800	1.050	2.300	80
2.3	d		GU	2.000	2.600	4.700	140
3.1	lo		ST*, GT*, GU*	-	-	-	55
3.2	md		ST*, SU*, GU*, GT*	800	1.050	2.300	80
3.3	d		ST*, GT*, GU*	1.400	1.800	4.000	130
4.1		br-we	TL, TM	-	-	-	15
4.2		we, we-st	UL, UM, TL, TM	-	-	-	40
4.3		st, st- hf	GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	750	900	1.500	65
4.4		hf	UL, TL, TM, TA	1.200	1.450	2.000	85
5.1			Zz, ST*, TL, GT*, GU, GU*, TM, Tst (V5)	1.200	1.450	2.000	85

Tabelle 14: Pfahlsitzenwiderstand und Pfahlmantelreibung für Bohrpfähle nach /U 9/ für Fels und Fels-
ähnliche Böden

Nummer	Lagerungs- dichte	Konsistenz	Bodengruppe lt. DIN 18196	Pfahlsitzen- druck $q_{b,k}$ [kN/m ²]	Bruchwert der Pfahlmantel- reibung $q_{s,k}$ [kN/m ²]
5.2		hf	Zz, Sst, TM (V3-V4)	1.500	90
6		st, hf, hf-f	Q, UL, TL (V3)	2.500	250

Die angegebenen Werte gelten für Bohrpfähle ($D = 0,30 - 3,0$ m) mit einer Einbindetiefe in den tragfähigen Baugrund bei Lockergesteinsböden und Festgestein von mindestens 2,5 m. Die Mächtigkeit der tragfähigen Böden unterhalb der Pfahlfußfläche darf ein Maß von 3 x Pfahldurchmesser (mind. jedoch 1,5 m) nicht unterschreiten.

Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass in diesem Bereich $q_c \geq 10,0$ MN/m² bzw. $c_{u,k} \geq 0,10$ MN/m² nachgewiesen ist. Wenn die genannten geometrischen Werte unterschritten werden, ist ein Nachweis gegen Durchstanzen zu führen. Außerdem ist dann nachzuweisen, dass der darunter liegende Boden das Setzungsverhalten nicht maßgeblich beeinträchtigt. Sofern dies nicht

gewährleistet ist, empfehlen wir, sicherheitshalber keinen Spitzendruck anzusetzen. Die Mindesteinbindung der Bohrpfähle in Fels beträgt 0,50 m bei einer einaxialen Druckfestigkeit von $\geq 5 \text{ MN/m}^2$.

Des Weiteren gelten die Angaben für Einzelpfähle und unter Beachtung der ergänzenden Forderungen und Hinweise der EA-Pfähle.

3.6 Gründung mittels Mikropfählen

Für die Gründung im Bereich von oberflächennahen tragfähigen Festgesteinshorizonten (Schicht 5.1, 5.2 und 6) kann auch eine Gründung mittels Mikropfählen ausgeführt werden. Für Bemessung, Herstellung und Prüfung von Mikropfählen sind die in der jeweils aktuellen Eisenbahnspezifischen Liste Technischer Baubestimmungen (ELTB Stand 01/2016) genannten Normen (u.a. DIN EN 14199 und DIN 18539) zu beachten.

Bei seitlich geringer Stützwirkung des am Pfahlschaft anstehenden Bodens (z. B. innerhalb von weichen Böden) ist gemäß EC-7 ein Knicknachweis zu führen. Wenn die Pfähle von Böden mit einer charakteristischen Scherfestigkeit $c_{u,k} > 10 \text{ kN/m}^2$ umschlossen sind, ist ein Knicknachweis nicht erforderlich. DIN EN 1536 und DIN EN 12699 beinhalten keine Hinweise zu Grenzen, ab welchen ein Stabilitätsnachweis zu führen ist. DIN EN 14199 gibt an, dass bei Mikropfählen, die in einem Boden mit $c_{u,k} < 10 \text{ kN/m}^2$ hergestellt bzw. eingebracht werden, der Nachweis gegen Knicken unter Berücksichtigung möglicher Imperfektionen zu führen ist.

Gemäß /U 9/ darf im Ausnahmefall für verpresste Mikropfähle auf eine Probelastungen verzichtet und der charakteristische Pfahlwiderstand $R_{1,k}$ im Grenzzustand der Tragfähigkeit für Druck- und Zugpfähle ermittelt werden.

Tabelle 15: Bruchwerte der Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ für Mikropfähle, Kleinverpresspfähle

Schicht	Bodengruppe lt. DIN 18196	Bruchwert der Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ [MN/m ²]
1.1.1	[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	15
1.1.2	[GW]	100
1.2.1	[SU*], [GU*], [GT*]	10
1.2.2	[SU*], [GT*]	100

Schicht	Bodengruppe lt. DIN 18196	Bruchwert der Pfahlmantelreibung $q_{s,k}$ [MN/m ²]
1.3.1	[UL, TM], [TL], [TM]	10
1.3.2	[UL], [UM], [TM]	50
2.1	GU	30
2.2	ST, GT	150
2.3	GU	250
3.1	ST*, GT*, GU*	20
3.2	ST*, SU*, GU*, GT*	130
3.3	ST*, GT*, GU*	200
4.1	TL, TM	---
4.2	UL, UM, TL, TM	60
4.3	GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	100
4.4	UL, TL, TM, TA	150
5.1	Zz, ST*, TL, GT*, GU, GU*, TM, Tst (V5)	150
5.2	Zz, Sst, TM (V3-V4)	250
6	Q, UL, TL (V3)	300

3.7 Gründungsempfehlung für die Oberleitungsmasten

Eine zusammenfassende Gründungsempfehlung inkl. Alternativvorschlägen für die einzelnen OLA-Standorte wird in der separaten Anlage 8 gegeben.

3.8 Baugrubensicherung

Nach DIN 4124 dürfen Baugruben bis 1,25 m Tiefe senkrecht hergestellt werden, sofern die in dieser Norm angegebenen Hinweise und Forderungen erfüllt werden. Ausgehend von den Erkundungsergebnissen können nach DIN 4124 für unbelastete Böschungen bis 5,0 m Höhe ohne besonderen Nachweis folgende Böschungswinkel im Lockergesteinsbereich über Grundwasser entsprechend DIN 4124 in Ansatz gebracht werden:

- Schicht 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1 $\beta \leq 45^\circ$
- Schicht 1.3.2 $\beta \leq 60^\circ$ (mindestens steife Konsistenz)
ansonsten $\beta \leq 45^\circ$
- Schicht 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2 $\beta \leq 45^\circ$
- Schicht 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 6 $\beta \leq 60^\circ$ (mindestens steife Konsistenz)
ansonsten $\beta \leq 45^\circ$

Bei belasteten Böschungen (ggf. und/oder Grundwasser) oberhalb der Sohle ist die Standsicherheit nachzuweisen. Für die Herstellung der Baugruben sind die weitergehenden Forderungen, Empfehlungen und Hinweise der DIN 4124 zu beachten.

Sofern Verbauarbeiten vorgesehen sind, können die Rechenwerte zur Verbauberechnung Abschnitt 2.8, Tabelle 6 entnommen werden. Angaben zur Rammfähigkeit des Untergrundes enthält Abschnitt 2.9. Die horizontalen Bettungsziffern für durchgehende Verbauwände lassen sich in Anlehnung an die EAB 2012 /U 10/, Kapitel 4.5 (EB 102) näherungsweise ableiten zu:

$$k_{sh,k} = E_{sh,k}/t_B \quad (\text{für Ort betonwände und Spundwände})$$

$$k_{sh,k} = E_{sh,k}/b \quad (\text{für Bohlträger})$$

mit: $E_{sh,k}$ – horizontaler Steifemodul

t_B – von der Bettung erfasste Einbindetiefe

b – Flanschbreite bei gerammten Trägern, bei Trägern, die in vorgebohrte Löcher eingestellt werden, tritt der Bohrlochdurchmesser D an die Stelle von b

Der horizontale Steifemodul $E_{sh,h}$ kann aus dem vertikalen Modul E_s (siehe Tabelle 6) mit dem Faktor $0,5 \leq f \leq 1,0$ (EAB 2012) umgerechnet werden. Im vorliegenden Fall empfehlen wir einen Umrechnungsfaktor von 0,75, um den Einfluss der Vorbelastung aus dem Gewicht des Bodenaushubs zu berücksichtigen.

3.9 Wasserhaltung

Mit den ausgeführten Erkundungen wurde in unterschiedlichen Tiefen Stau- oder Schichtwasser angeschnitten.

Wasserhaltungsmaßnahmen für Ramm- und Bohrarbeiten nicht erforderlich.

Bei der Bauausführung ist auf den bindigen Böden mit örtlich auftretendem Stauwasser zu rechnen. Dieses ist in einer offenen Wasserhaltung zu fassen und abzupumpen.

Bei Einleitung von Wässern in eine Vorflut ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

3.10 Bautechnische Wiederverwendbarkeit der Aushubmassen

Die beim Bodenaushub anfallenden Böden bestehen aus dem Gleisschotter, Auffüllungen, Tonen/Schluffen, lokal Sanden/Kiesen und Felszersatz.

Diese Böden können aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung nur in Bereichen ohne besondere Anforderungen an Durchlässigkeit, Verdichtungsgrad, Frostempfindlichkeit usw. als Auffüllmaterial o. ä. eingesetzt werden.

Fremdbestandteile wie Wurzeln, Bauschutt, Schlacke o. ä. sind vor einer Wiederverwendung der Böden auszusondern. Bindige Böden mit weicher Konsistenz müssen vor einer Wiederverwendung gesondert behandelt werden (Austrocknung, Zugabe von Branntkalk). Ausgebaute Oberböden sind für eine bautechnische Wiederverwendung nicht geeignet und nur zur Rekultivierung zu verwenden. Des Weiteren sind die Angaben der DIN 18196 zur bautechnischen Wiederverwendbarkeit der Böden zu beachten.

Die v. g. Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die bautechnische Wiederverwendbarkeit von Aushubböden. Vor einer Wiederverwendung sind die Ergebnisse von abfalltechnischen Untersuchungen unbedingt zu berücksichtigen.

3.11 Einfluss der Baumaßnahme auf angrenzende Bebauung / Gleisanlagen

Bei eventuell notwendigen Rammarbeiten ist eine kontinuierliche Beobachtung und Überwachung von Nachbarbebauungen vorzusehen. Die Rammsysteme sind so zu wählen, dass möglichst geringe Erschütterungen auf die angrenzenden Bebauungen wirken. Es ist zu beachten, dass vor allem in locker gelagerten nichtbindigen Böden (Sande und Kiese) zu Verdichtungssetzungen des Bodens infolge der Erschütterungen und somit zu Setzungen von baulichen Anlagen führen können.

Bei den Einwirkungen auf bauliche Anlagen wird zwischen kurzzeitigen Erschütterungen und Dauererschütterungen unterschieden.

Bezüglich des Eintrags von Vibrationen wird auf die DIN 4150 „Erschütterungen im Bauwesen“ verwiesen. Im Teil 3 der v. g. DIN wird unter anderem auch auf die erforderlichen Mindestabstände zwischen Erschütterungsquelle und baulichen Anlagen eingegangen.

Da sich in der näheren Umgebung Wohnhäuser befinden, ist die Lärmbelästigung möglichst gering zu halten.

Im Vorfeld der Baumaßnahme sollte eine Beweissicherung der Nachbarbebauung durchgeführt werden. Die Leitungen Dritter sind mit dem Betreiber in einer Beweissicherung zu markieren und einzumessen (Gas, Fernwärme, Strom, Telefon usw.). Unter Umständen ist eine Umverlegung erforderlich.

4 Abfalltechnische Untersuchungen

4.1 Untersuchungsumfang

Im Zuge der Baumaßnahmen fällt Bodenaushubmaterial an, das verwertet bzw. beseitigt werden muss. Das Ziel der folgenden umwelttechnischen Untersuchungen ist, dem Auftraggeber einen grundsätzlichen Überblick über die Belastungssituation des von den Baumaßnahmen betroffenen Bereichs zu liefern. Es umfasst die Beurteilung der bei den vorzunehmenden Rückbau- und Aushubarbeiten anfallenden Böden unter abfallrechtlichen Gesichtspunkten. Das im Zuge der Baumaßnahme anfallende Aushubmaterial ist auf Haufwerken zwischenzulagern und abfalltechnisch zu bewerten.

Im Rahmen der abfalltechnischen Untersuchung sind Bodeneinzelproben aus den Erkundungen (bereichsweise je Kilometer) entnommen worden. Die jeweiligen Einzelproben aus den aufgefüllten und anstehenden Böden wurden kilometerweise jeweils zu einer Mischprobe zusammengefasst und im Labor Synlab bzw. SGS GmbH, Augsburg /U 8/ mittels chemischer Analyseverfahren /U 12/ untersucht.

Wir weisen darauf hin, dass die Ergebnisse rein orientierend sind. Eine Verschleppung der Schadstoffe aufgrund der teilweise großen Anzahl an Aufschlüssen pro Mischprobe ist möglich.

4.2 Untersuchungsergebnisse

Das Ergebnis der abfalltechnischen Laboruntersuchungen der Bodenmischproben ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die chemischen Analyseberichte sind in der Anlage 4.5 /Anlage 4.6 enthalten. Dabei wurden die Mischproben aus dem aufgefüllten Boden mit Index „a“ und aus anstehendem Boden mit Index „b“ bezeichnet.

Tabelle 16: Ergebnisse Analytik Bodenmischproben

Probenbezeichnung:	Bereich:	Herkunft:	Prüfberichtsnummer:	Einstufung:	Maßgebende Parameter:
MP 1a	km 0,702- 0,871	KRB 1-6	UAU-20-0013421-01	Z2	Nickel: 154 mg/kg
MP 1b			UAU-20-0013421-02	Z0* [I]	Arsen: 13 mg/kg, Chrom: 48 mg/kg, Nickel: 32 mg/kg, Quecksilber: 0,32 mg/kg

Proben- bezeichnung:	Bereich:	Herkunft:	Prüfberichts- nummer:	Ein- stufung:	Maßgebende Parameter:
MP 2a	km 1,084 - 1,973	KRB 0 (bqs 1)- 22 (bqs 23)	UAU-20-0013510-01	Z2	TOC: 1,6 %, SPAK (EPA): 6,35 mg/kg
MP 2b			UAU-20-0013510-02	Z0*	Chrom: 35 mg/kg, Kupfer: 25 mg/kg, Nickel: 20 mg/kg, Quecksilber: 0,12 mg/kg
MP 3a	km 2,011 - 2,982	KRB 24- 45	UAU-20-0013510-03	Z1.2	TOC: 1,5 Masse- %, SPAK (EPA):4,55 mg/kg
MP 3b			UAU-20-0013510-04	Z0*	Chrom: 43 mg/kg, Nickel: 29 mg/kg
MP 4a	km 3,029-3,262	KRB 47-53	UAU-20-0013510-05	Z2	TOC: 2,1%
MP 4b		KRB 47-53	UAU-20-0013510-06	Z0*	Arsen: 12mg/kg, Chrom: 43 mg/kg, Kupfer: 24 mg/kg, Nickel: 25 mg/kg
MP 4a (WSG)	km 3,262 - 3,3993	KRB 53 - 69	UAU-21-0050135-02	Z2	TOC
MP 4b (WSG)			UAU-21-0050135-03	Z0	Chrom: 31 mg/kg, Nickel: 16 mg/kg
MP 5a	km 4,951-4,990	KRB 87-88	UAU-20-0013510-07	Z1	TOC: 1,0 Masse- %
MP 5b			UAU-20-0013510-08	Z0*	Chrom: 35 mg/kg, Kupfer: 64 mg/kg, Nickel: 18 mg/kg
MP 5a (WSG)	km 4,038- 4, 951	KRB 70-87	UAU-21-0050135-05	Z0	Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat, Zink, pH- Wert.
MP 5b (WSG)	km 4,038- 4, 951	KRB 70-87	UAU-21-0050135-06	Z0	pH- Wert, Leitfä- higkeit, Sulfat
MP 6a	km 5,026 - 5,964	KRB 89-108	UAU-20-0013510-10	>Z2	TOC: 6,7 Masse- %
MP 6b			UAU-20-0013510-11	Z0*	Chrom: 40 mg/kg, Nickel: 22 mg/kg
MP 7a	km 6,004 - 6,965	KRB 110- 131	UAU-20-0013421-03	Z2	TOC: 4,8 Masse- %, SPAK (EPA): 8,82 mg/kg
MP 7b			UAU-20-0013421-04	Z1.2	pH: 6,2
MP 8a	km 7,017 - 7,905	KRB 133- 153	UAU-20-0013421-05	Z2	TOC: 1,7 Masse- %
MP 8b			UAU-20-0013421-06	Z1	Arsen: 16 mg/kg
MP 9a	km 8,018 - 8,984	KRB 155- 179	UAU-20-0013421-07	Z0* [I]	Chrom: 64 mg/kg, Kupfer: 27 mg/kg, Nickel: 50 mg/kg, Zink: 84 mg/kg

Proben- bezeichnung:	Bereich:	Herkunft:	Prüfberichts- nummer:	Ein- stufung:	Maßgebende Parameter:
MP 9b			UAU-20-0013421-08	Z0* [I]	Chrom: 53 mg/kg, Kupfer: 26 mg/kg, Nickel: 64 mg/kg, Zink: 84 mg/kg
MP 10a	km 9,085 - 9,928	KRB 182- 198	UAU-20-0013421-11	Z2	TOC: 2,9 Masse- %
MP 10b			UAU-20-0013421-12	Z0* [I]	Chrom: 60 mg/kg, Kupfer: 23 mg/kg, Nickel: 45 mg/kg, Zink: 63 mg/kg
MP 11a	km 10,013 - 10,903	KRB 200- 218	UAU-20-0013421-13	Z2	TOC: 2,5 Masse- %
MP 11b			UAU-20-0013421-14	Z0 (Z1.1)	pH: 6,2
MP 12a	km 11,023 - 11,898	KRB 220- 236	UAU-20-0013421-15	>Z2	TOC: 5,3 Masse- %
MP 12b			UAU-20-0013421-16	Z1	Arsen: 16 mg/kg
MP 13a	km 12,028 - 12,993	KRB 238- 259	UAU-20-0013510-11	>Z2	TOC: 8,1 Masse- %
MP 13b			UAU-20-0013510-12	Z1	Arsen: 18 mg/kg
MP 14a	km 13,022 - 13,924	KRB 260- 285	UAU-20-0013421-17	>Z2	SPAK (EPA): 70,6 mg/kg, Benzo(a)pyren: 5,8 mg/kg
MP 14b			UAU-20-0013421-18	Z0* [I]	Arsen: 11 mg/kg,
MP 15a	km 14,104 - 14,954	KRB 287- 308	UAU-20-0013421-19	Z2	TOC: 2,2 Masse- %
MP 15b			UAU-20-0013421-20	Z1	Arsen: 17 mg/kg
MP 16a	km 15,054 - 15,906	KRB 310- 326	UAU-20-0013421-21	>Z2	TOC: 5,1 Masse- %
MP 16b			UAU-20-0013421-22	Z0* [I]	Chrom: 43 mg/kg, Kupfer: 22 mg/kg, Nickel: 63 mg/kg, Zink: 84 mg/kg
MP 17a	km 16,036 - 16,998	KRB 328- 348	UAU-20-0013421-23	Z1	SPAK (EPA): 3,32 mg/kg
MP 17b			UAU-20-0013421-24	Z0* [I]	Chrom: 47 mg/kg, Nickel: 79 mg/kg, Zink: 81 mg/kg
MP 18a	km 17,038 - 17,184	KRB 349- 354	UAU-20-0013510-13	Z2	TOC: 1,7 Masse- %
MP 18b			UAU-20-0013510-14	Z0*	Chrom: 66 mg/kg, Kupfer: 31 mg/kg, Nickel: 83 mg/kg, Zink: 87 mg/kg

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

5 Homogenbereiche

2015 wurde die VOB /U 21/ (Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen) grundsätzlich überarbeitet und 2019 neu herausgegeben. Mit dem Teil C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen - ATV) wurden die sogenannten Homogenbereiche eingeführt, welche die bisherigen Bodenklassen ersetzen. Damit wird ein Homogenbereich wie folgt definiert:

„Boden und Fels sind entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte, für Bohrarbeiten und für Ramm-, Rüttel- oder Pressarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweist.“

Sind umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten, so sind diese bei der Einteilung der Homogenbereiche zu berücksichtigen.“

Für Homogenbereiche sind bestimmte Kennwerte anzugeben, die in den Normen für das jeweilige Gewerk angegeben sind. Im Rahmen dieses geotechnischen Berichts für Erdbauwerke werden den Homogenbereiche für folgende Gewerke angegeben:

- DIN 18300, Erdarbeiten
- DIN 18301, Bohrarbeiten
- DIN 18304, Ramm-, -Rüttel- und Pressarbeiten

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Baugrundsichten aus dem Baugrundmodell jeweils Homogenbereichen zugeordnet.

Tabelle 17: Einteilung des Baugrundes in Homogenbereiche nach /U 21/

BGS Nr.	Bodengruppen	Lagerungsdichte/ konsistenz	Homogenbereiche nach		
			DIN 18300	DIN 18301	DIN 18304
1.1.1	[OH], [SI], [SW], [GE] [GI], [GW], [GU], [GT]	lo	ERD-A	BOH-A	RAM-A
1.1.2	[GW]	md	ERD-A	BOH-A	RAM-B
1.2.1	[SU*], [GU*], [GT*]	lo	ERD-A	BOH-A	RAM-A
1.2.2	[SU*], [GT*]	md	ERD-A	BOH-A	RAM-B
1.3.1	[UL, TM], [TL], [TM]	we, we-st	ERD-A	BOH-A	RAM-A
1.3.2	[UL], [UM], [TM]	st	ERD-A	BOH-A	RAM-B

BGS Nr.	Bodengruppen	Lagerungs- dichte/ konsistenz	Homogenbereiche nach		
			DIN 18300	DIN 18301	DIN 18304
anstehende Böden <i>Schluffe und Tone; Vereinzelt Sande und Kiese</i> <i>Ton- und Schluffsteine, Felszersatz</i>					
2.1	GU	lo	ERD-B	BOH-A	RAM-A
2.2	ST, GT	md	ERD-B	BOH-A	RAM-B
2.3	GU	d	ERD-B	BOH-A	RAM-C
3.1	ST*, GT*, GU*	lo	ERD-C	BOH-A	RAM-A
3.2	ST*, SU*, GU*, GT*	md	ERD-C	BOH-A	RAM-B
3.3	ST*, GT*, GU*	d	ERD-C	BOH-A	RAM-C
4.1	TL, TM	br, br-we	ERD-C	BOH-B	RAM-A
4.2	UL, UM, TL, TM	we, we-st	ERD-C	BOH-B	RAM-B
4.3	GT*/TL, TL, TM, UL, UM, ST*/TL, TA	st, st-hf	ERD-C	BOH-B	RAM-B
4.4	UL, TL, TM, TA	hf	ERD-C	BOH-B	RAM-C
4.5	OT	we	ERD-C	BOH-B	RAM-B
5.1	Zz, ST*, TL, GT*, GU, GU*, TM, Tst	hf, hf-f	ERD-D	BOH-B	RAM-C
5.2	Zz, Sst, TM	hf	ERD-D	BOH-C	RAM-C*
6	Zz, Q, UL, TL	st, hf, hf-f	ERD-D	BOH-C	RAM-C*

*) sehr schwer bis nicht rammbaar; Vorbohrwerkzeug ist vorzuhalten

6 Zusammenfassung / Schlussbemerkungen

In diesem geotechnischen Bericht werden die Baugrundverhältnisse sowie deren Bewertung der Taunusbahnstrecke mit der Streckennummer 9374 von ca. km 0,702 bis km 17,184 bewertet. Die bisher eingleisig, nicht elektrifizierte Strecke soll ausgebaut und im Zuge der Umbaumaßnahme vollumfänglich elektrifiziert werden. Gegenstand der Untersuchung ist die Ermittlung der Eigenschaften der anstehenden bzw. aufgefüllten Böden zur Beurteilung des Baugrundes hinsichtlich der Gründung der geplanten Oberleitungsmasten entlang des Streckenabschnittes.

In Kapitel 2 wird eine Beschreibung der örtlichen Verhältnisse und der erkundeten Baugrundverhältnisse gegebene. Eine Auflistung der Erkundungen für die vorläufig geplanten Maststandorte ist in Anlage 2 ersichtlich.

Der Baugrund besteht verallgemeinert ab Geländeoberkante aus nichtbindigen und bindigen Auffüllungen. Darunter folgen Lockergesteinsböden in Form von leicht- bis mittelplastischen Tonen und Schluffen sowie lokal Sanden und Kiesen mit unterschiedlich hohen Feinkornanteil. Die bindigen Tone / Schluffe liegen in weicher bis halbfester Konsistenz vor, die Sande / Kiese weisen eine lockere bis dichte Lagerung auf. Im Übergangsbereich tritt der Felszersatz als vollkommen entfestigtes Halbfestgestein auf, das mit zunehmender Tiefe jedoch einen abnehmenden Verwitterungsgrad und eine stark zunehmende Kornbindung aufweist. In Einschnittslage steht der Fels bereits sehr hoch an. Die erkundeten Halbfest- und Festgesteine bestehen aus zersetzten Tonstein/Sandstein Abfolgen und Quarziten. Wir weisen darauf hin, dass Letztere auf Grund der mineralogischen Zusammensetzung erfahrungsgemäß eine sehr hohe Abrasivität aufweisen und mit zunehmender Tiefe erhöhte Druckfestigkeiten des Gesteins anzunehmen sind.

Des Weiteren wurde aus den erkundeten Bodenschichten ein Baugrundmodell entwickelt und die zugehörigen Bodenkennwerte angegeben. Außerdem werden in diesem Abschnitt Aussagen zur Rammfähigkeit und Versickerungsfähigkeit des Untergrundes gemacht. Die Beschreibung und Einteilung der aufgeschlossenen Böden in Bodengruppen wurden durch bodenphysikalische Laborversuche überprüft und charakteristische Bodenkennwerte abgeleitet. Es wurden Mischproben anhand ausgewählter Bodenproben erstellt und diese auf beton- und stahlangreifende Inhaltsstoffe untersucht.

Aufgrund ausstehender Bohrgenehmigung im Wasserschutzgebiet zwischen km 3,262 – 4,912 konnten in diesem Abschnitt keine Sondierungen durchgeführt werden. Diese müssen zu einem späteren Zeitpunkt nachgeholt werden.

Angaben zur Gründung der OLA-Masten enthält Abschnitt 3. Die OLA Masten können bereichsweise sowie als Ramm-, als auch als Bohrpfähle gegründet werden. Die detaillierten Angaben wurden in Anlage 8 „Gründungsempfehlungen“ gegeben. Zusätzlich wurden alternative Gründungsempfehlungen gemacht. Die Wahl des Gründungsverfahrens ist vom Planer hinsichtlich Durchführbarkeit, Einzelstatik und Kosten zu wählen.

Orientierende abfalltechnische Untersuchungen waren ebenfalls Bestandteil dieses Berichtes und sind dem Kapitel 4 zu entnehmen.

Die Erkundeten Bodenschichten wurden gemäß VOB /U 21/ in Homogenbereiche eingeteilt. Diese sind in der Anlage 7 enthalten.

Die punktförmig durchgeführten Bodenuntersuchungen geben einen guten Überblick über die vorhandenen Untergrundverhältnisse, sie schließen jedoch Abweichungen in Teilbereichen nicht aus. Wir empfehlen uns einzuschalten, wenn sich Abweichungen von den Untersuchungsergebnissen ergeben bzw. planungstechnische Änderungen durchgeführt werden, die Einfluss auf die Gründung des Bauwerkes und der Gleisanlagen haben.

aufgestellt:

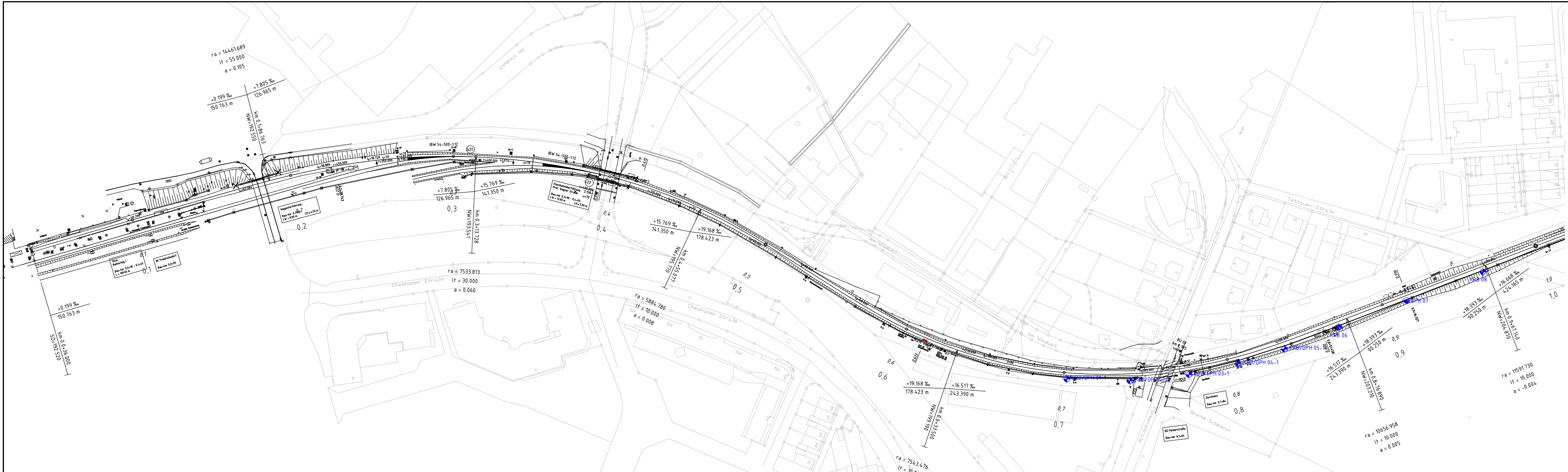
Dipl.-Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
M.Sc. Ing.- Hydrogeol. O. Aga



Kurzzeichen und Zeichen für Bodengruppen und Eigenschaften nach DIN 4023 und DIN 18 196

Bodenart		Beimengungen		Bodengruppe	
Kies	G	kiesig	g	enggestufte Kiese	GE
Grobkies	gG	grobkiesig	gg	weitgestufte Kies-Sand-Gemische	GW
Mittelkies	mG	mittelkiesig	mg	intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische	GI
Feinkies	fG	feinkiesig	fg		
Sand	S	sandig	s	enggestufte Sande	SE
Grobsand	gS	grobsandig	gs	weitgestufte Sand-Kies-Gemische	SW
Mittelsand	mS	mittelsandig	ms	intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische	SI
Feinsand	fS	feinsandig	fs		
Schluff	U	schluffig	u	Kies-Schluff-Gemische	GU bzw. GÜ ^{x)}
Ton	T	tonig	t	Kies-Ton-Gemische	GT bzw. GT ^{x)}
Torf, Humus	H	torfig, humos	h	Sand-Schluff-Gemische	SU bzw. SÜ ^{x)}
Mudde	M	org. Beimengungen	o	Sand-Ton-Gemische	ST bzw. ST ^{x)}
Auffüllung	A			Sand-Schluff-Gemische ohne Plastizität	SÜ _{OP}
Mutterboden	Mu	z.B.		Für Querbalken gilt auch *- Symbol	
Geschiebelehm	Lg	schwach grobsandig	gs'	z.B. SÜ = SU*	
Geschiebemergel	Mg	stark mittelsandig	ms		
Löß	Lö			leicht plastische Schluffe	UL
Lößlehm	Löl			mittelpastische Schluffe	UM
Wiesenkalk, Seekalk,				ausgeprägt plastische Schluffe	UA
Seekreide,				leicht plastische Tone	TL
Kalkmudde	Wk			mittelpastische Tone	TM
				ausgeprägt plastische Tone	TA
Farbe					
grau (g)	grün (ü)	bunt (u)		Schluffe mit organischen Beimengungen	OU
braun (b)	blau (a)	hell (h)		Tone mit organischen Beimengungen	OT
rot (r)	schwarz (s)	dunkel (d)		grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	OH
weiß (w)	gelb (e)			grob- bis gemischtkörnige Böden mit	
				kalkigen/ kieseligen Bildungen	OK
Kalkgehalt					
kalkfrei	o			nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)	HN
kalkhaltig	+			zersetzte Torfe	HZ
stark kalkhaltig	++			Schlamme als Sammelbegriff	F
Konsistenz					
lc ≤ 0,50 - breiig	-			Auffüllungen aus natürlichen Böden	[]
0,50 < lc ≤ 0,75 - weich	-			Auffüllungen aus Fremdstoffen	A
0,75 < lc ≤ 1,00 - steif	-				
lc > 1,00 - halbfest	-			Abstand des Bohransatzpunktes v. Gleisachse	GA
Lagerungsdichte					
0 < D ≤ 0,30 - locker	[l]	oooooooo		GW	Grundwasser angebohrt
0,30 < D ≤ 0,50 - mitteldicht	[m]	oooooooo		GW	Grundwasser nach Bohrende
0,50 < D ≤ 1,00 - dicht	[d]		GW	Ruhewasser
				SW	Schichtenwasser angebohrt
				SW	Schichtenwasser nach Bohrende
				SW	Schichtenwasser

^{x)} GU, GT, SU, ST: 5 - 15 % bei d ≤ 0,063 mm
GÜ, GT^{x)}, SÜ, ST^{x)}: > 15 - 40 % bei d ≤ 0,063 mm



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 1 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussesplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:



Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.

Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

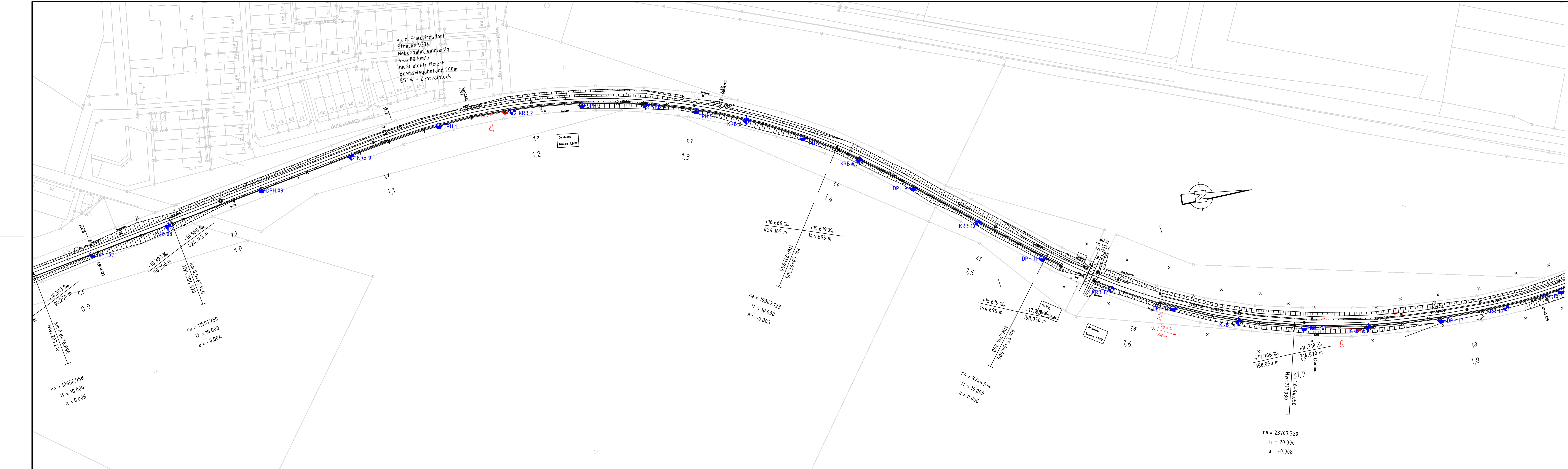


Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



Verkehrsverband Hochaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 2 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:

Frank Denfeld

14.02.2022

gez. Denfeld

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

HLB

Hochtaunus-Landesbahnen

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)

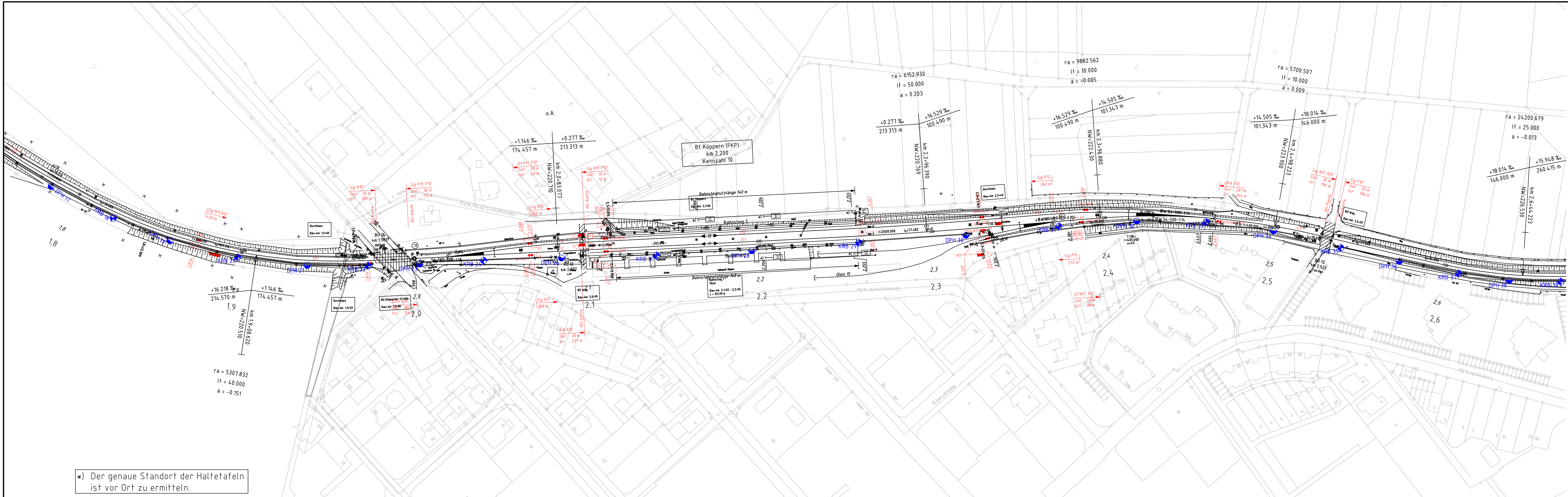
Datum

Stempel/Unterschrift

09.03.2021 11:21 lampeu

@23.1s

\\Fdesr01\ugg\2_PROJ\2019\IP-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\Lageplan\BG_LP_OLA_Taunusbahn.dwg / B12



Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index	Datum	Name	Unterschrift	

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 3 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussesplan	Maßstab:	1: 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen:	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:				
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

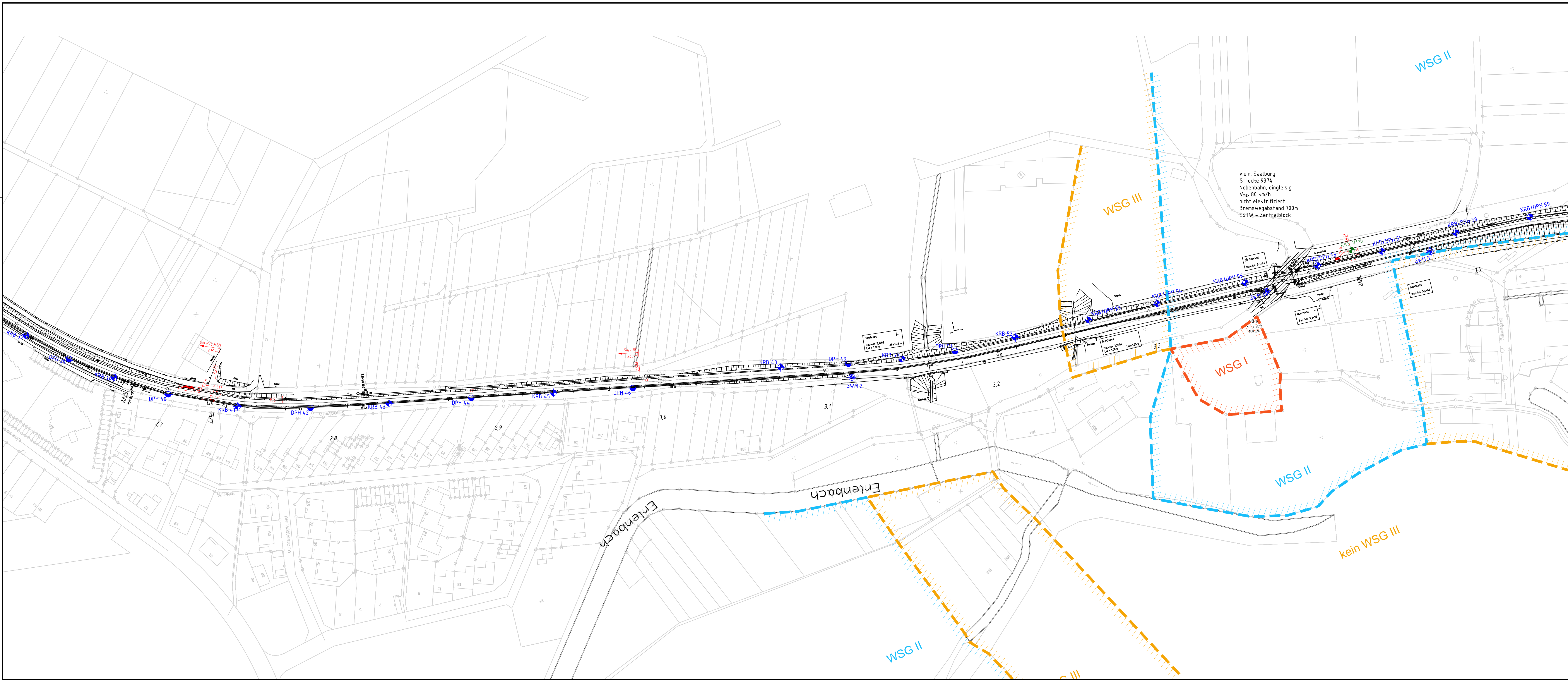
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f	Unterlage 2 Lage- und Aufschussplan				
e	wird ersetzt durch				
d	Unterlage 2A Lage- und Aufschussplan				
c	(Wasserschutzgebiete)				
b					
a					
Index		Datum	/Name	Unterschrift	

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase: Vorplanung Plan-Nr.: Anlage 2 Blatt 4 von 45 Index:

Planart: Lage- und Aufschussplan Maßstab: 1 : 1000 Strecke: 9374 Km:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Bearbeitung: Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

gezeichnet: Lampe 26.08.2020

geprüft: Josenhans 26.08.2020

Bauherr / Projektleiter: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Plan genehmigt mit der Freigabe Nr. Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST): Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz): Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl): HLB

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Autragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

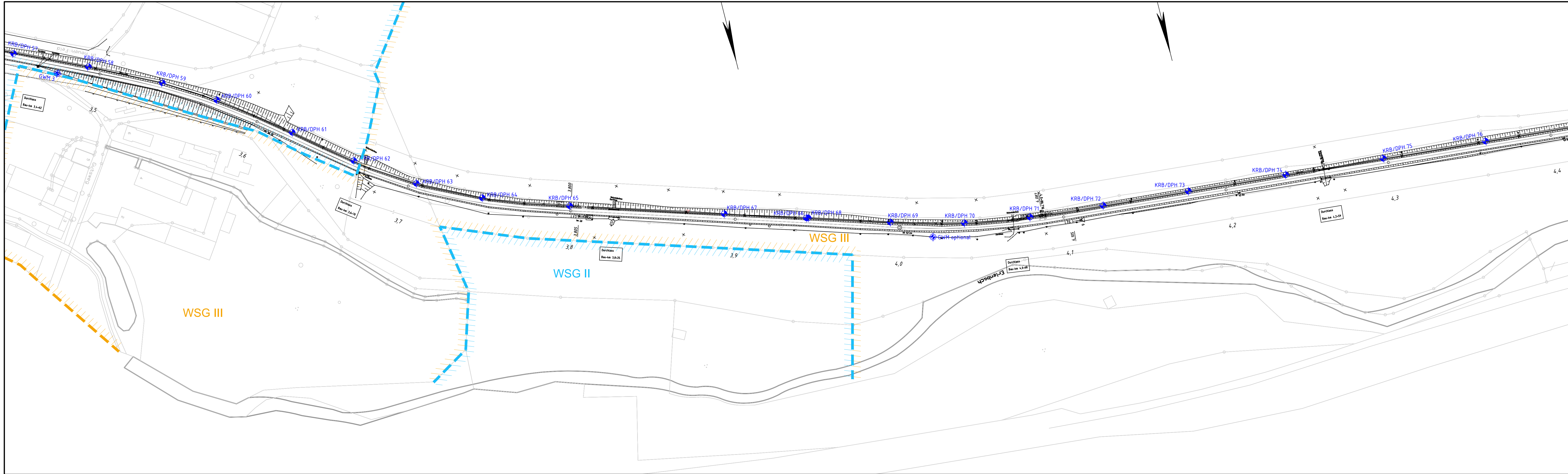
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f	Unterlage 2 Lage- und Aufschlussplan			
e	wird ersetzt durch			
d	Unterlage 2A Lage- und Aufschlussplan			
c	(Wasserschutzgebiete)			
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 5 von 45	Index:
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:
				9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet:	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet:	Lampe	26.08.2020	
		geprüft:	Josenhans	26.08.2020	
		Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	

Bauherr / Projektleiter:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

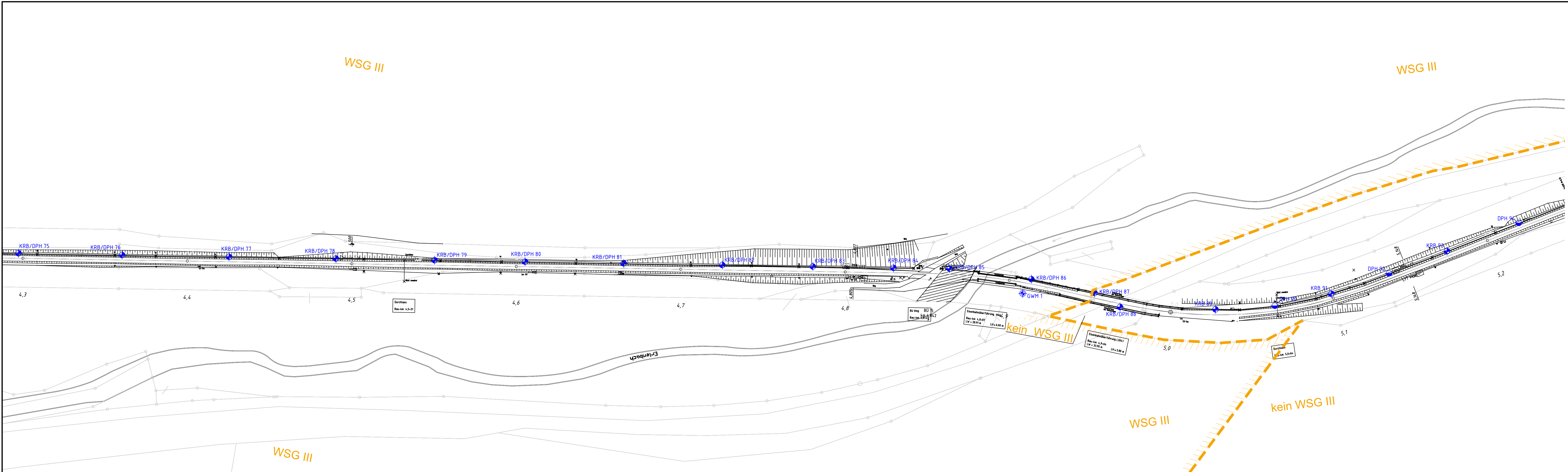
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Auftragnehmer:

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:					
Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f	Unterlage 2 Lage- und Aufschlussplan wird ersetzt durch Unterlage 2A Lage- und Aufschlussplan (Wasserschutzgebiete)			
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 6 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
	gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	geprüft :	Josenhans 26.08.2020

Bauherr / Projektleiter:	VHT	Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr. Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom		

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):			Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:		

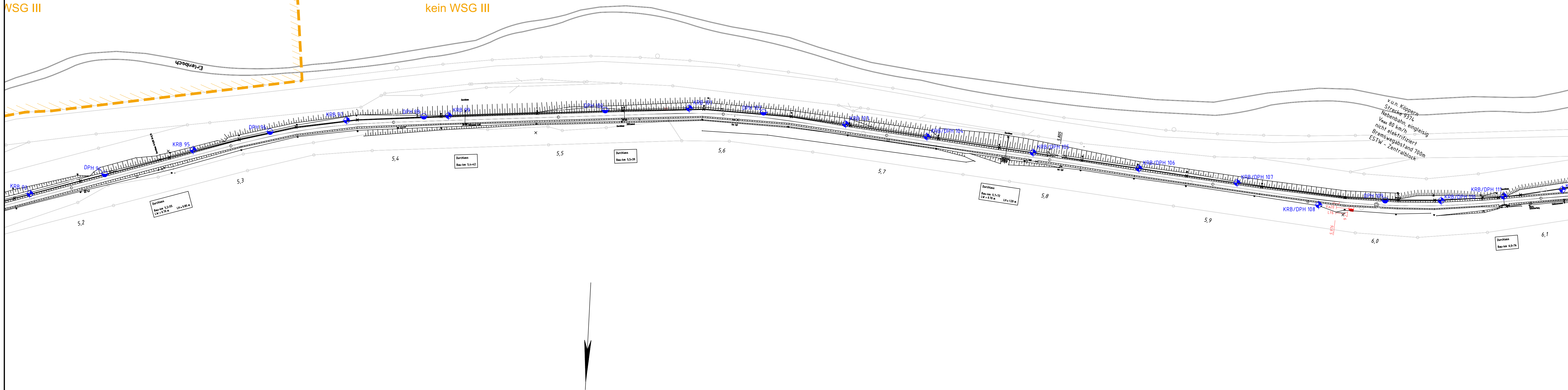
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):			Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA		

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl): Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen			Name (Druckschrift) Datum Unterschrift		

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:			Name (Druckschrift) Datum Unterschrift		

WSG III

kein WSG III



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f	Unterlage 2 Lage- und Aufschlussplan			
e	wird ersetzt durch			
d	Unterlage 2A Lage- und Aufschlussplan			
c	(Wasserschutzgebiete)			
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 7 von 45	Index:
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:
				9374
				Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:	VHT	Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn
			Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
			Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
--	------------------------------------

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde:
---	----------------------

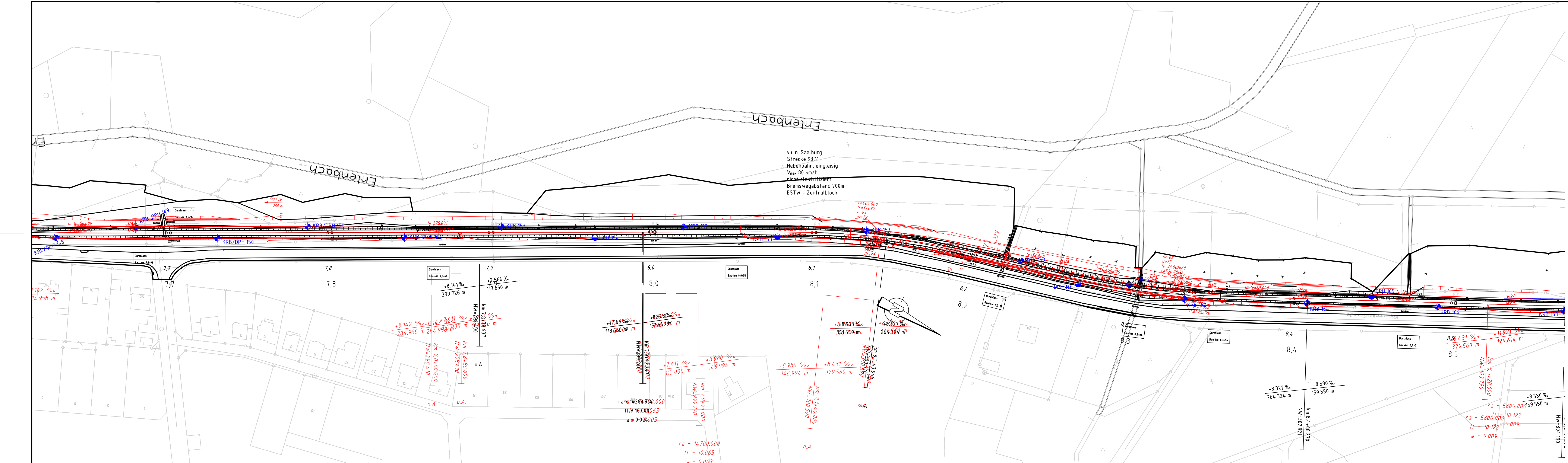
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	HLB
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen	

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	--------------

Auftragnehmer:	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
----------------	---

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------



Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f

e

d

c

b

a

Index

Datum

Name

Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase : Vorplanung

Plan-Nr.: Anlage 2 Blatt 10 von 45

Index:

Planart: Lage- und Anschlußplan

Maßstab: 1 : 1000

Strecke: 9374

Km:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Bearbeitung

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

PG ELEKTRIFIZIERUNG
TAUNUSBahn

bearbeitet : Ehrhardt

26.08.2020

gezeichnet : Lampe

26.08.2020

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

geprüft : Josenhans

26.08.2020

Bauherr / Projektleiter:

Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.

Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld

14.02.2022

gez. Denfeld

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)

Datum

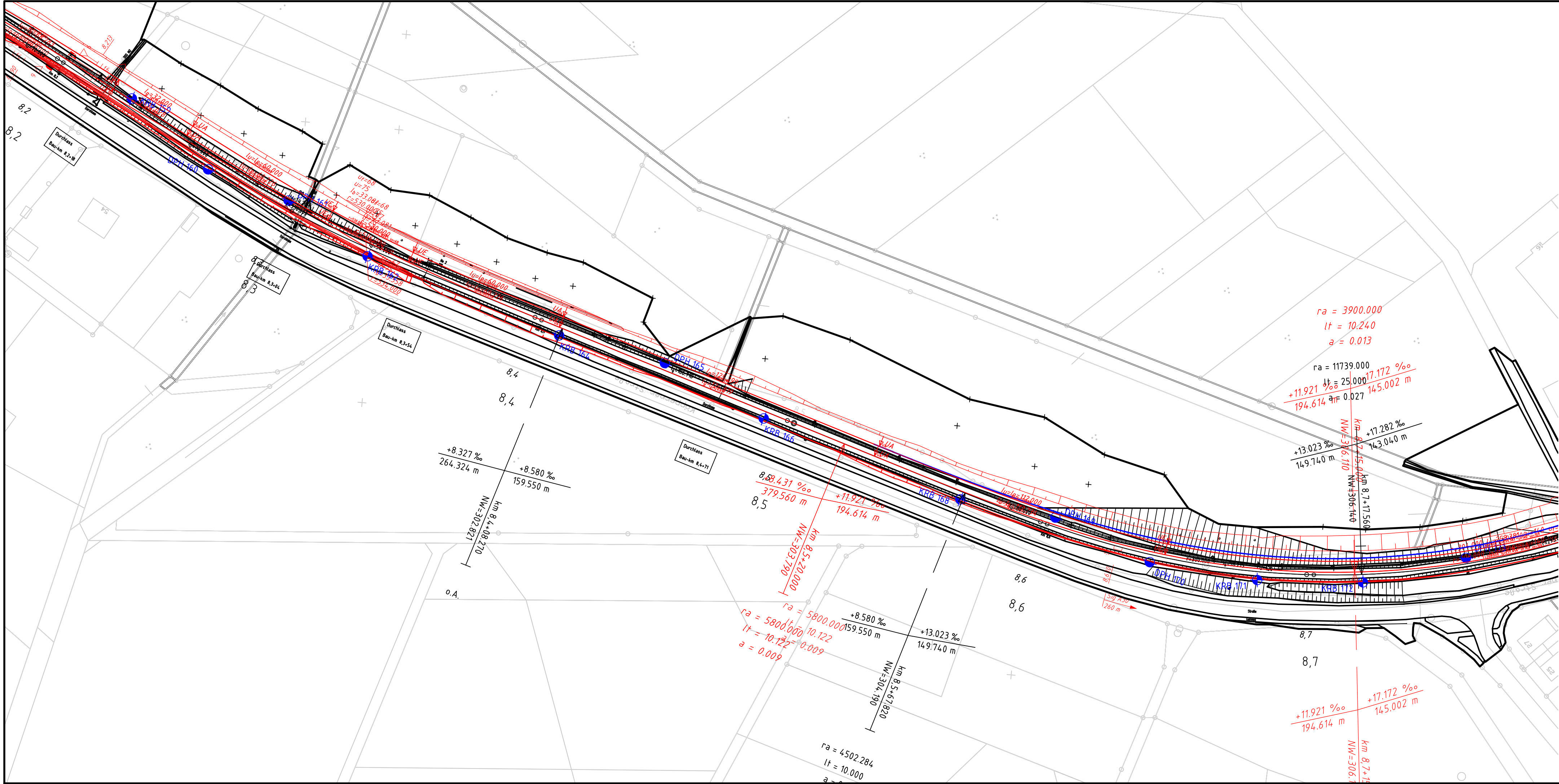
Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

09.03.2021 11:22 lampeu @23.1s \\Fdesr01\ugg\2_PRO\2019\IP-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\Lageplan\BG_LP_OLA_Taunusbahn.dwg / Bl10



Verkehrsverband Hochaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index		Datum	Name Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 11 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:		Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn
			Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
			Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift		Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):		Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift	

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):		Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA

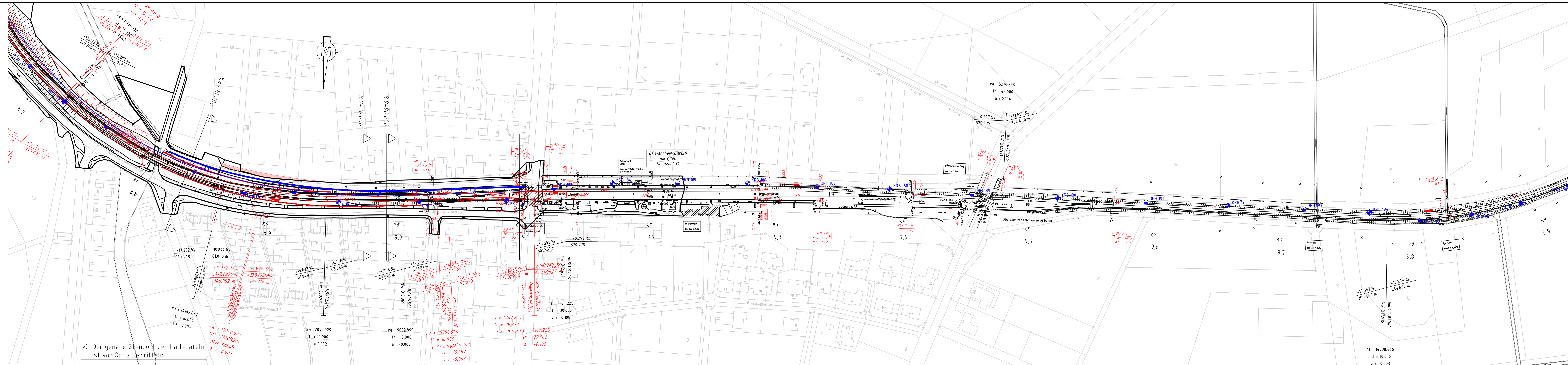
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift	

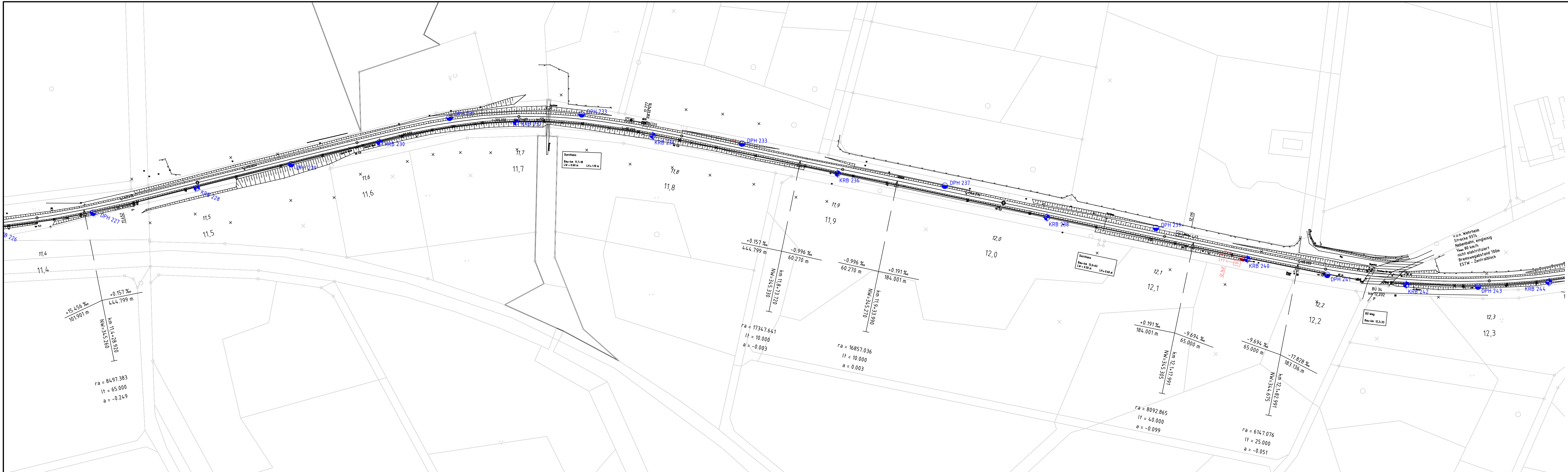
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):			
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen			

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift	

Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift	





Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 15 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:		Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn
			Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
			Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

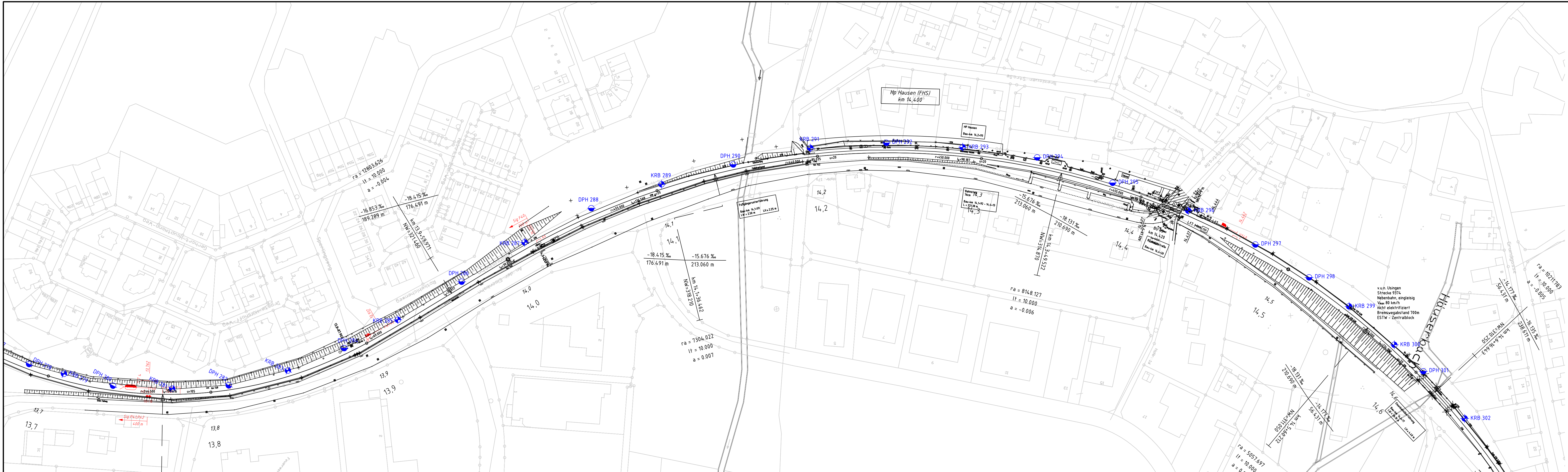
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde:
	RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):			
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)

Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 18 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlüsselungsplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:

Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom


Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):
Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):
Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

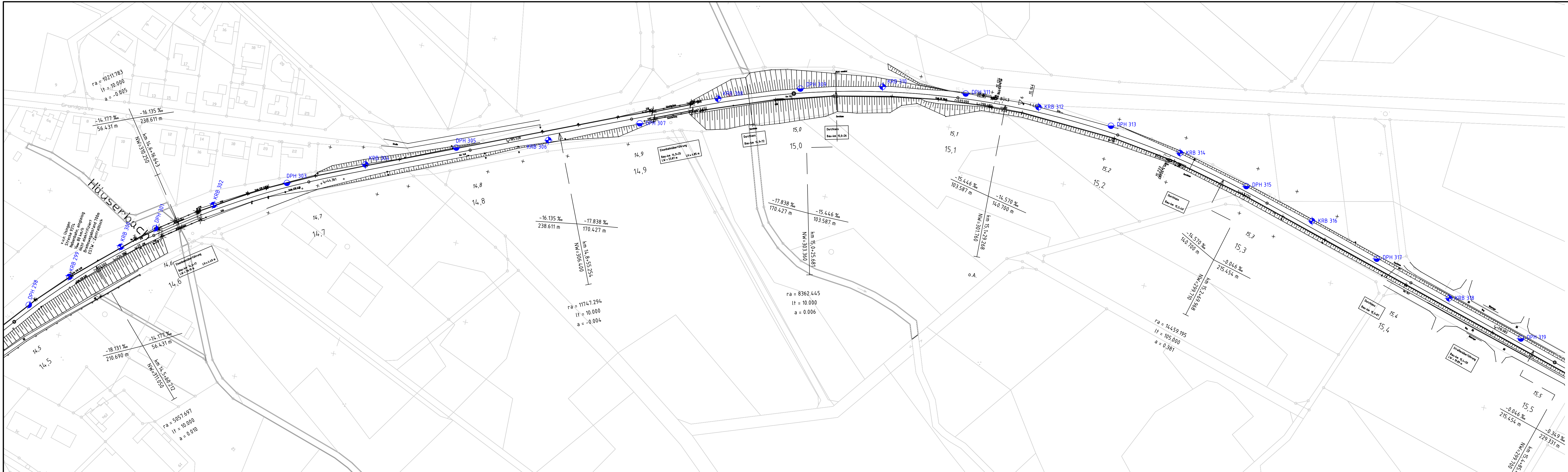
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen


Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 19 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussesplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen:
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

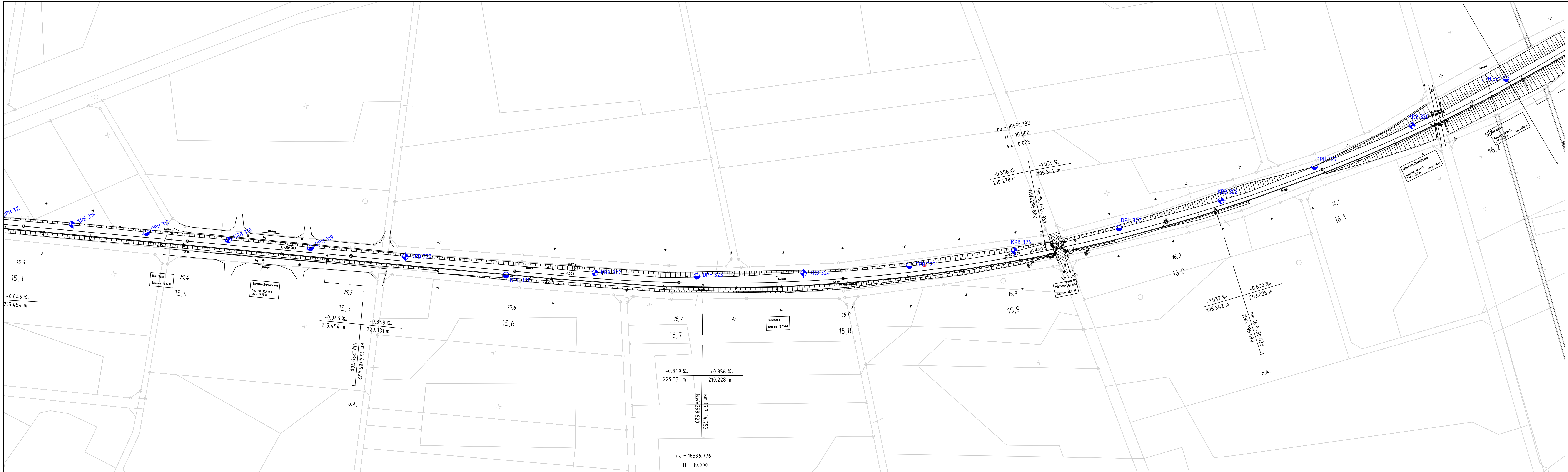
Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 20 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter: **PG Elektrifizierung Taunusbahn**
Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):
Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):
Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

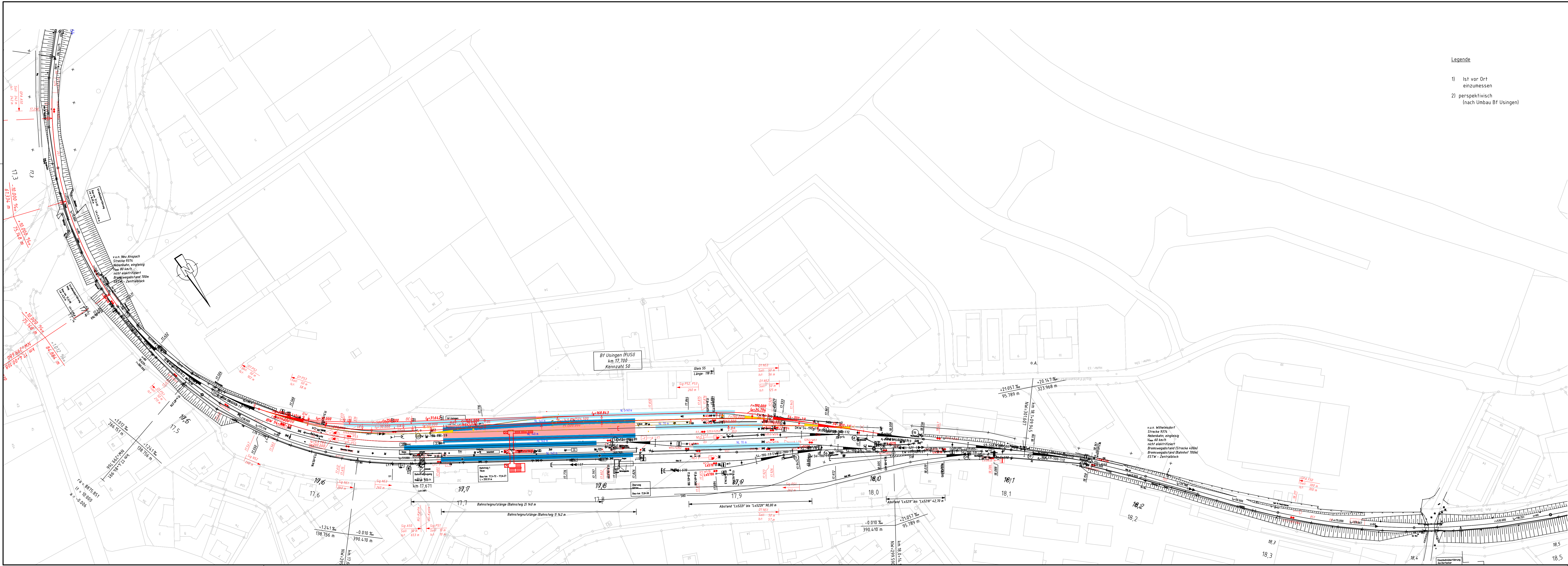
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	--------------

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------



- Legende
- 1) Ist vor Ort einzumessen
 - 2) perspektivisch (nach Umbau Bf Usingen)

Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Logo

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 22 von 45	Index:		
Planart:	Lage- und Aufschlußplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374	Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Enhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:		Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn
		Plan genehmigt mit der Freigabe Nr.:	
		Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom:	

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):		Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	
--	--	------------------------------------	--

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

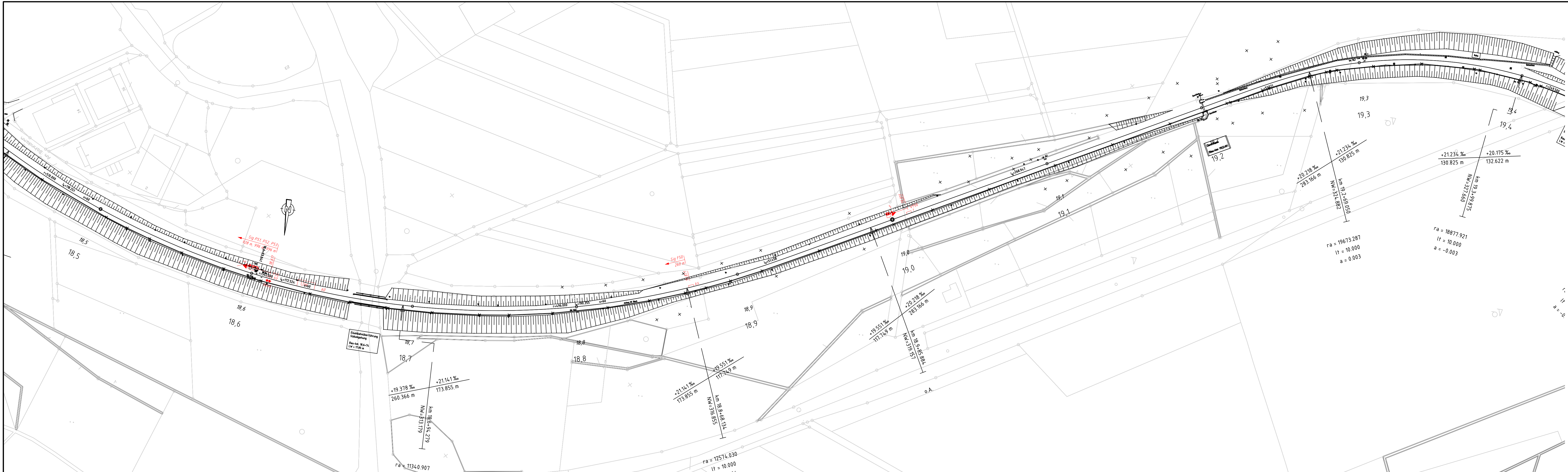
Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 23 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter: **PG Elektrifizierung Taunusbahn**
Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST): **Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:**

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

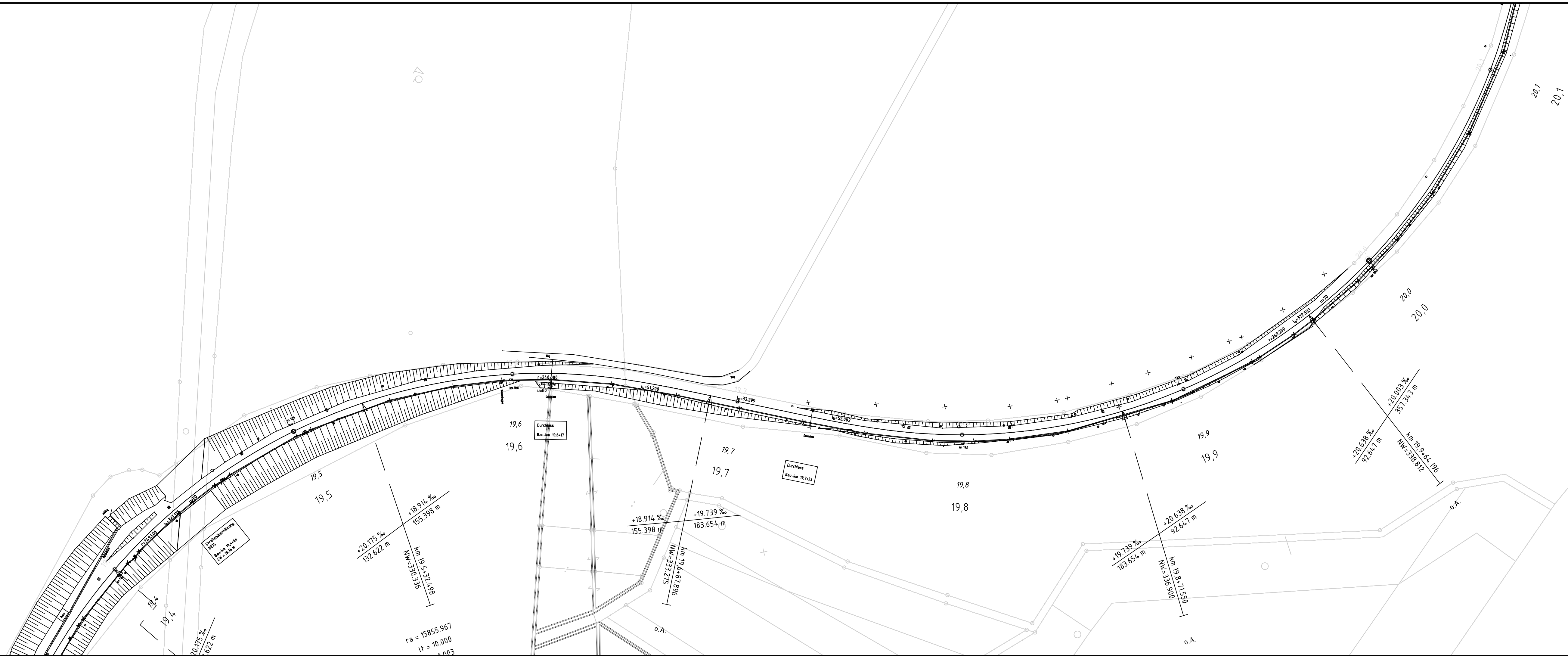
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz): **Genehmigungsbehörde:** RP Darmstadt / LEA

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl): **HLB**
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 24 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
	gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
	geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter: PG Elektrifizierung Taunusbahn
Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
				Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

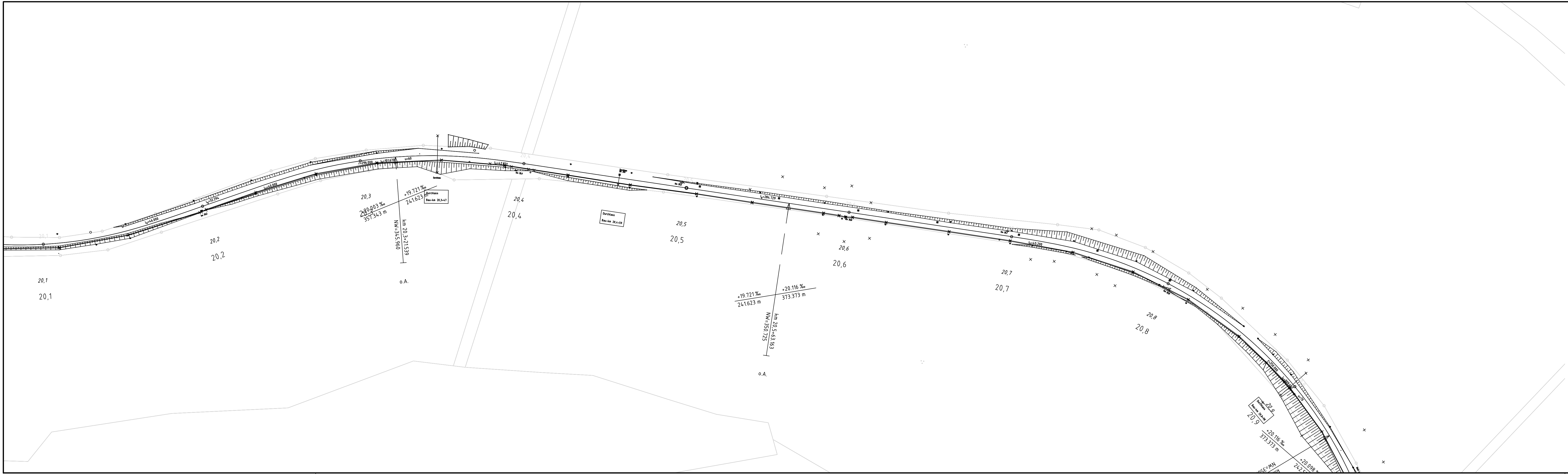
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen:

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	----------------------



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 25 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlüsselungsplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

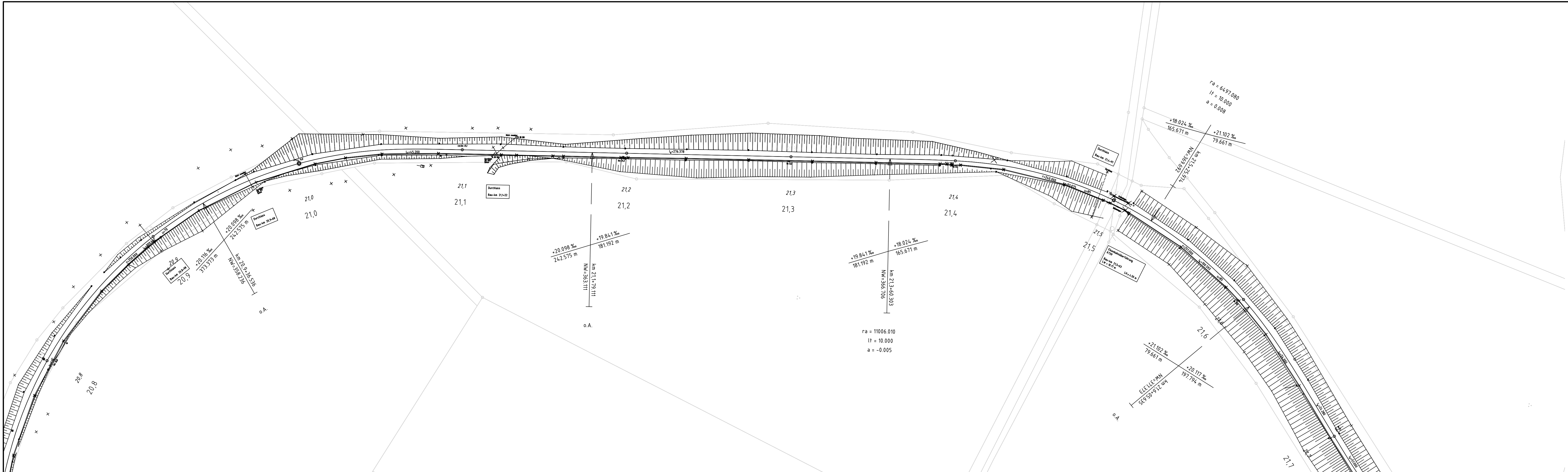
Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.	Freigabe Nr.
		Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom
Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift	Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift	Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	HLB
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen	
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift	Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift) Datum Unterschrift



Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 26 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
Km:					

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.	Freigabe Nr.
		Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):		Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

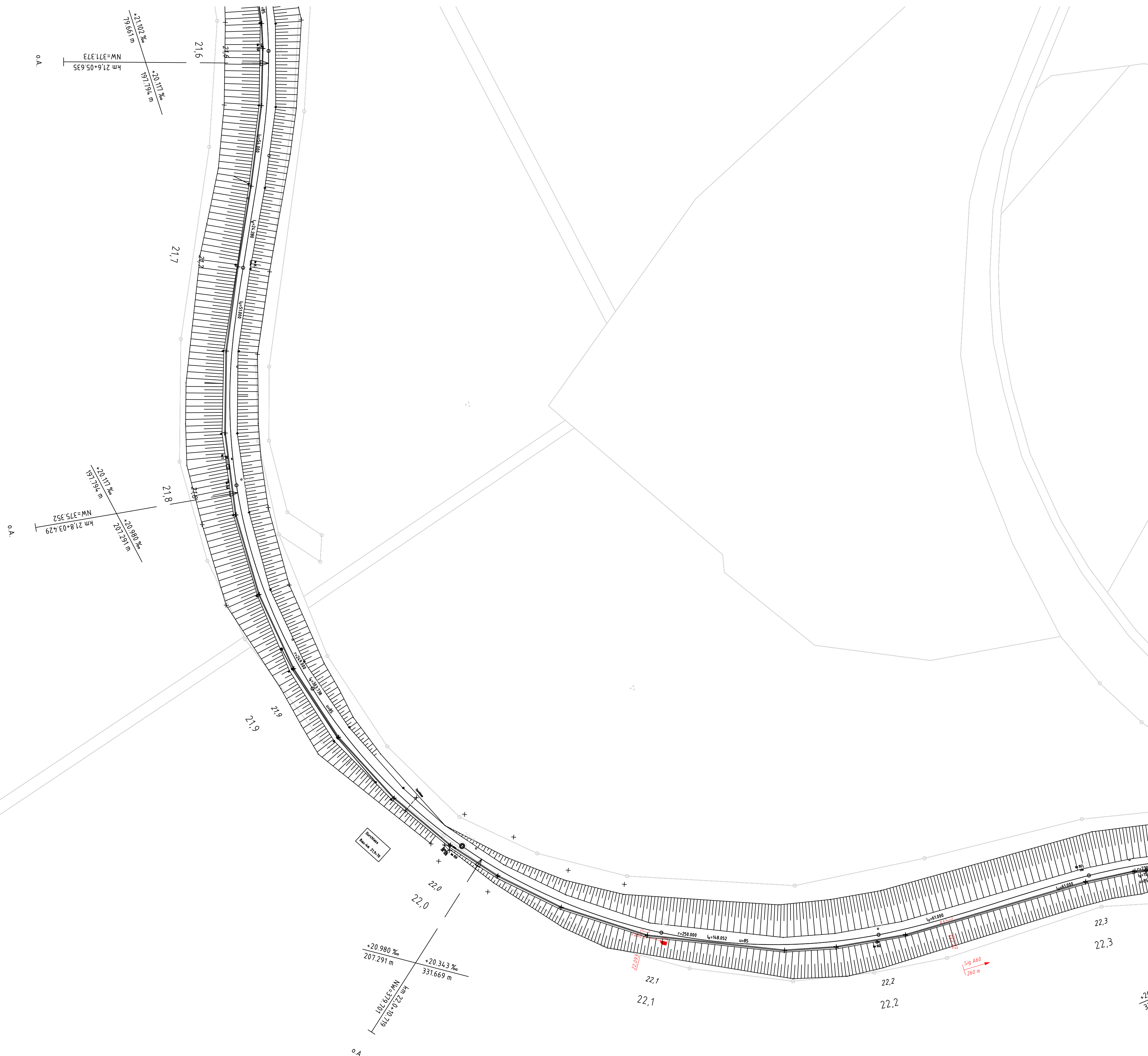
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):		Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):			
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen			

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	--------------

Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:				

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------



Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

Projekt : **Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index		Datum	Name Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase : Vorplanung		Plan-Nr.: Anlage 2 Blatt 27 von 45		Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn		Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
<div style="text-align: center;"> PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN </div>		bearbeitet:	Erhardt	26.08.2020	
		gezeichnet:	Lampe	26.08.2020	
		geprüft:	Josenhans	26.08.2020	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift			

Planersteller: **PG Elektrifizierung Taunusbahn**
 Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
 Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld	_____	_____	_____
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):			Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA		

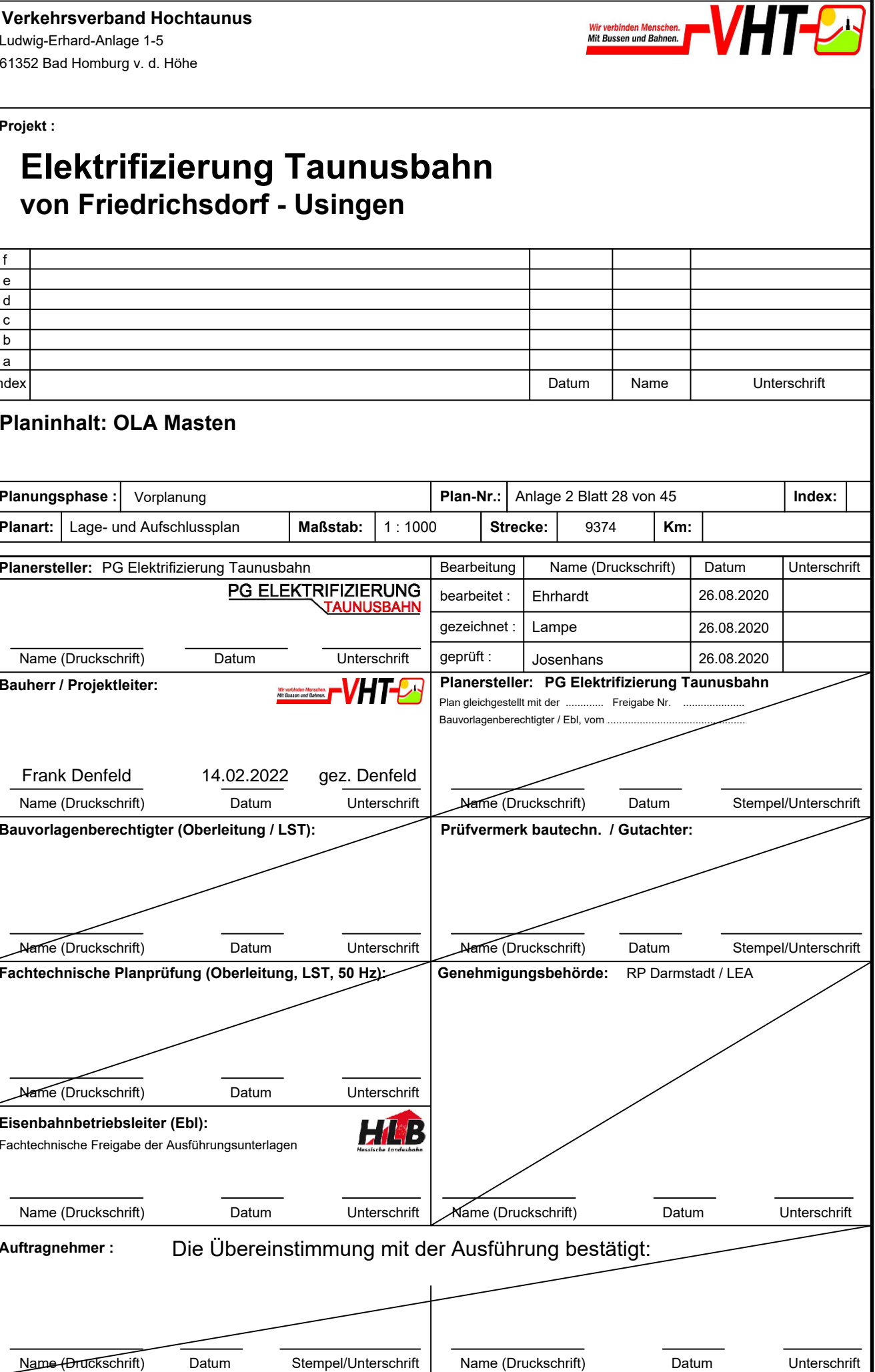
Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

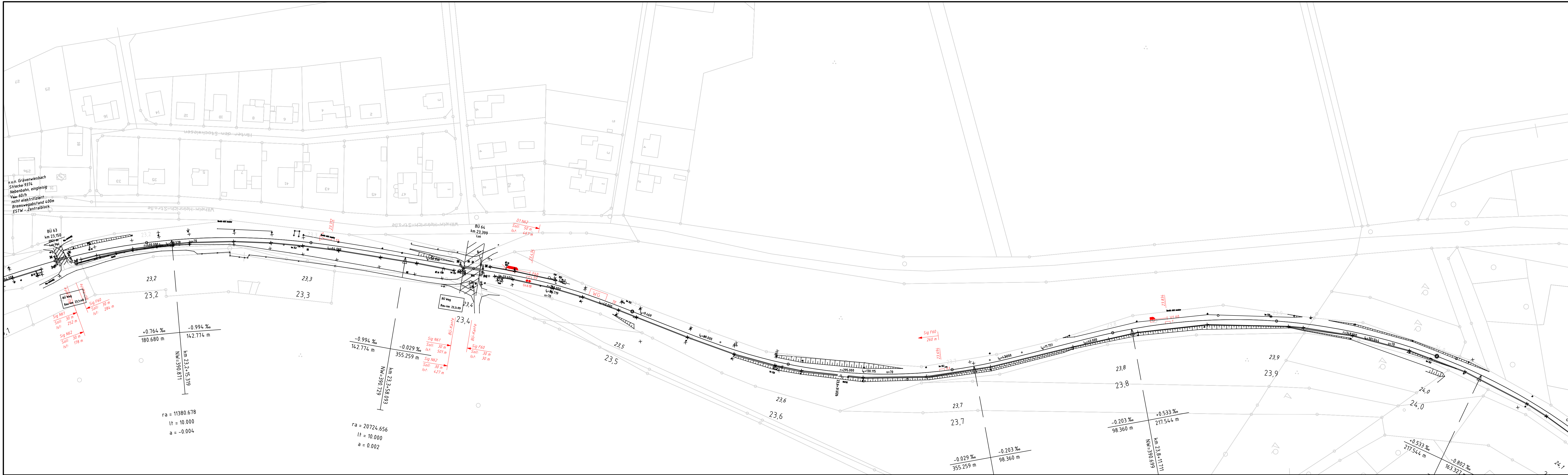


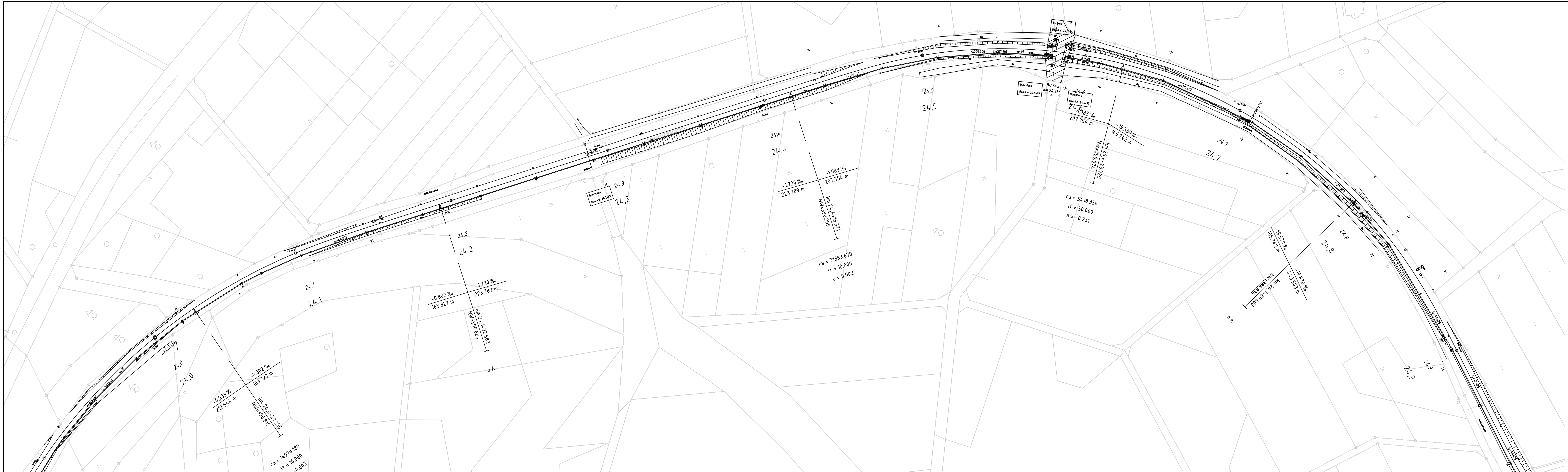
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	--------------------------------	-------	--------------

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

<u>Name (Druckschrift)</u>	<u>Datum</u>	<u>Stempel/Unterschrift</u>	<u>Name (Druckschrift)</u>	<u>Datum</u>	<u>Unterschrift</u>
----------------------------	--------------	-----------------------------	----------------------------	--------------	---------------------







Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 30 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlüsselungsplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
		Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom
Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift


Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	HLB	
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen		
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------






Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe

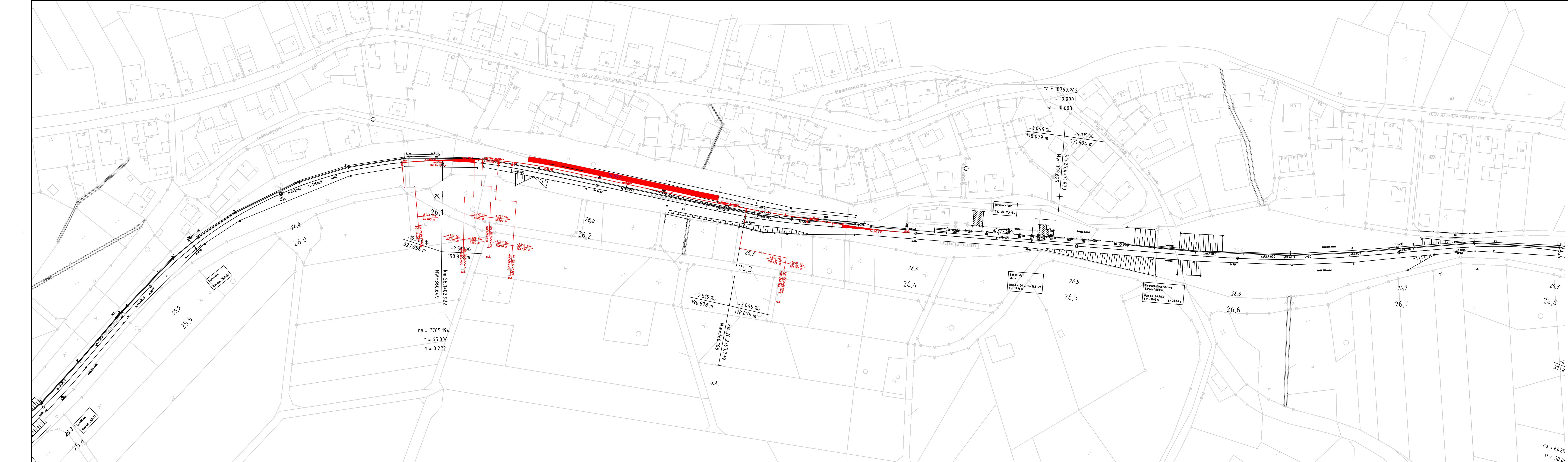


Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 31 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:
Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet:	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet:	Lampe	26.08.2020	
		geprüft:	Josenhans	26.08.2020	
Bauherr / Projektleiter:		Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn		
		Plan genehmigt mit der Freigabe Nr. _____ Bauverlängerungsbereich / Ekt. von _____			
	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):				Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Stempel/Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):				Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift		
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):					
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen					
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Unterschrift
Auftragnehmer:	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:				
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum Unterschrift




Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 32 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlüsselungsplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	


Bauherr / Projektleiter:		Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn
			Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
			Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
--	------------------------------------

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA
---	----------------------	--------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen	

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	--------------

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------

Planung noch in
bearbeitung!

Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 34 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussesplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
Km:					

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	<div>PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn</div>	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Plan gleichgestellt mit der
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Plan gleichgestellt mit der
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Plan gleichgestellt mit der
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Plan gleichgestellt mit der
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------

Planung noch in
bearbeitung !

Verkehrsverband Hochaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase : Vorplanung

Plan-Nr.: Anlage 2 Blatt 35 von 45

Index:

Planart: Lage- und Aufschlüsselungsplan

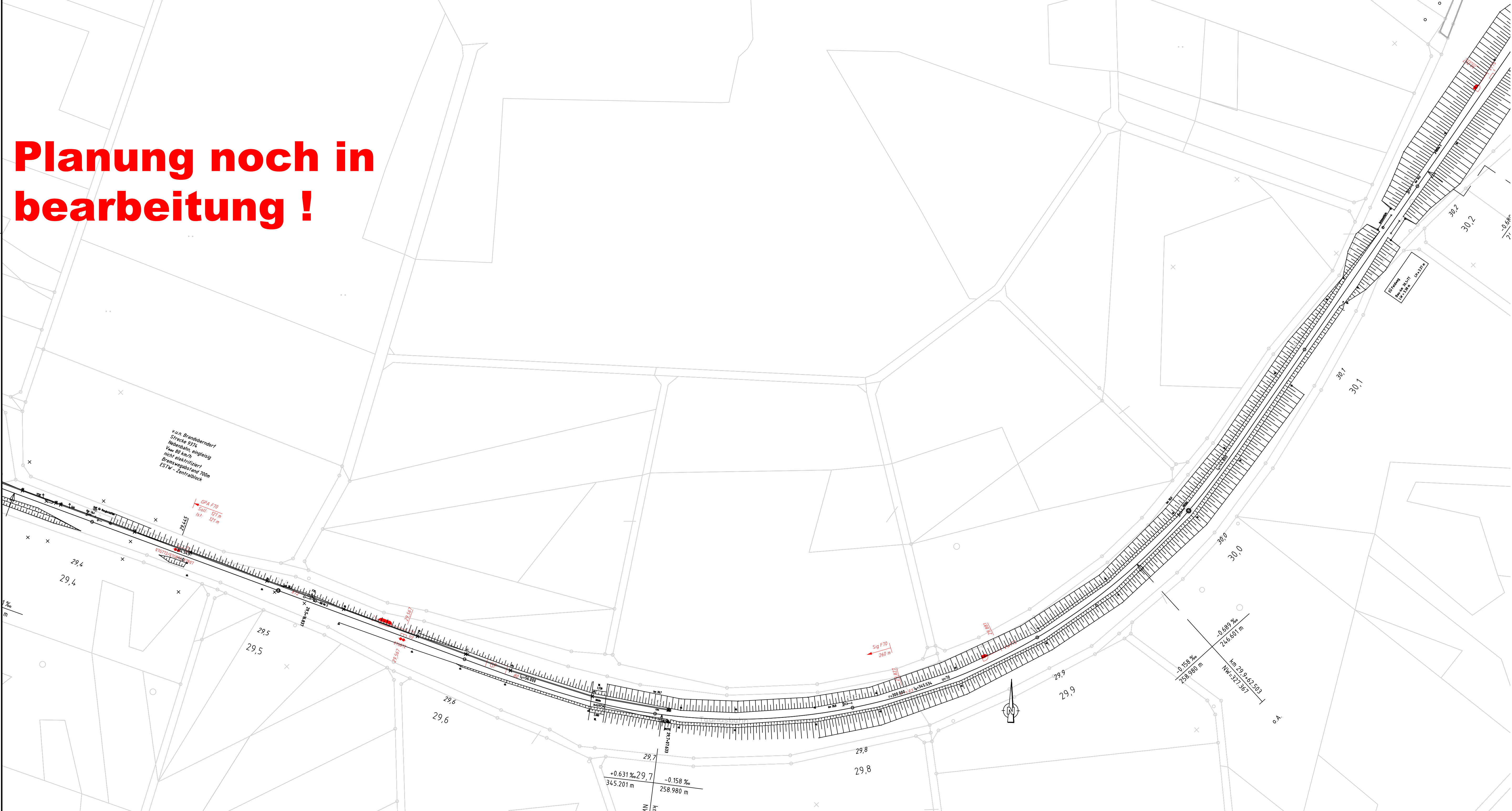
Maßstab: 1 : 1000

Strecke: 9374

Km:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet:	Ehrhardt	26.08.2020	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	gezeichnet:	Lampe
			geprüft:	Josenhans
				26.08.2020
Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr. Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom		
Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld	Name (Druckschrift)	Datum
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Stempel/Unterschrift	
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
			Stempel/Unterschrift	
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
			Unterschrift	
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:			
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen				
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
			Unterschrift	

Planung noch in
bearbeitung !



Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 36 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:

Frank Denfeld

14.02.2022

gez. Denfeld

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.:

Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

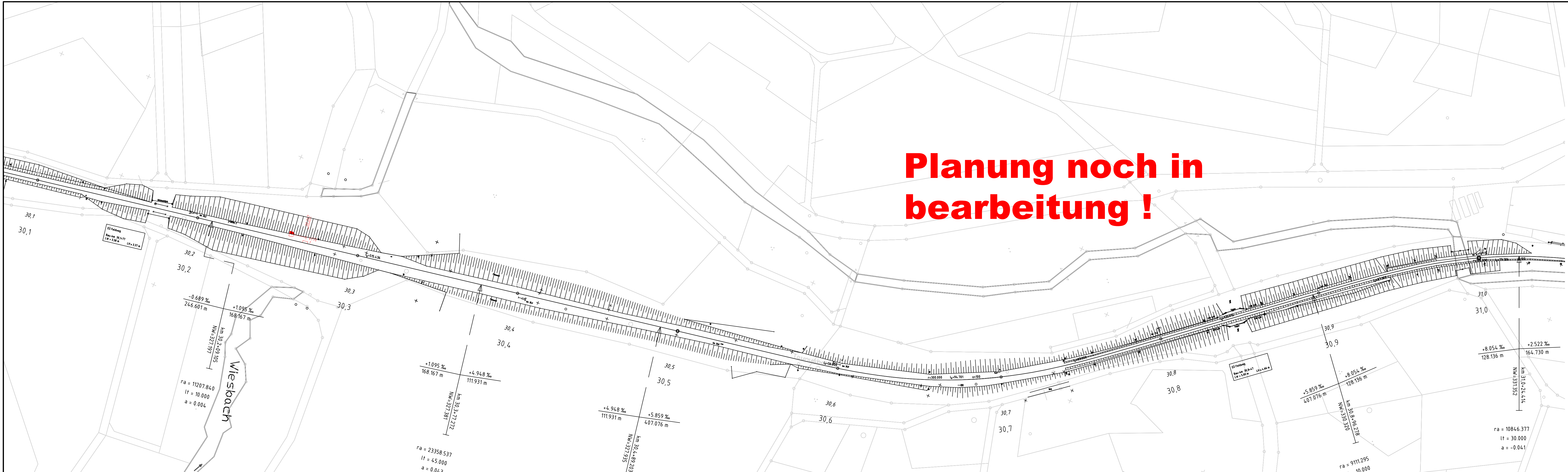
Genehmigungsbehörde:

RP Darmstadt / LEA

09.03.2021 11:25 lampeu

@23:1s

\\Fdesr01\ugg\2_PROJ\2019\IP-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\Lageplan\BG_LP_OLA_Taunusbahn.dwg / B136



Planung noch in
bearbeitung !

Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 37 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld

14.02.2022

gez. Denfeld

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

HLB

Hochtaunus-Landesverkehrsverband

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

09.03.2021 11:25 lampeu @23.1s \\Fdesr01\ugg\2_PROJ\2019\IP-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\Lageplan\BG_LP_OLA_Taunusbahn.dwg / B137

Planung noch in
bearbeitung !

Verkehrsverband Hochaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 38 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
Km:					

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom	Freigabe Nr.	
Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift)	Datum
Name (Druckschrift)	Datum

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde:
Name (Druckschrift)	Datum
Name (Druckschrift)	Datum

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	HLB
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen	
Name (Druckschrift)	Datum
Name (Druckschrift)	Datum

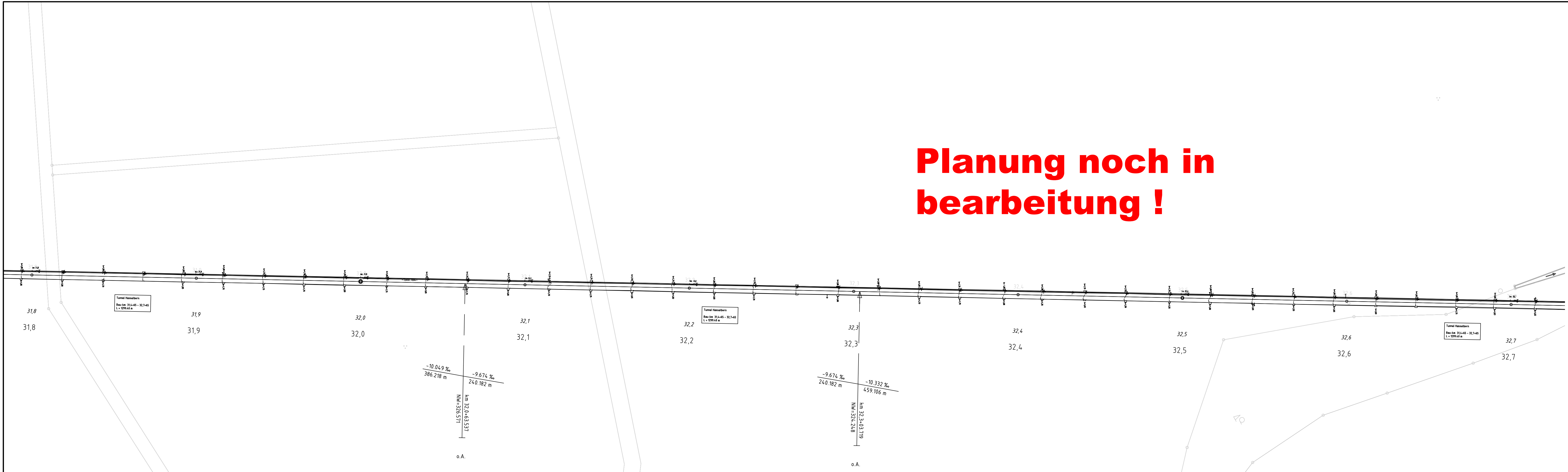
Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
Name (Druckschrift)	Datum
Name (Druckschrift)	Datum


09.03.2021 11:25 lampeu

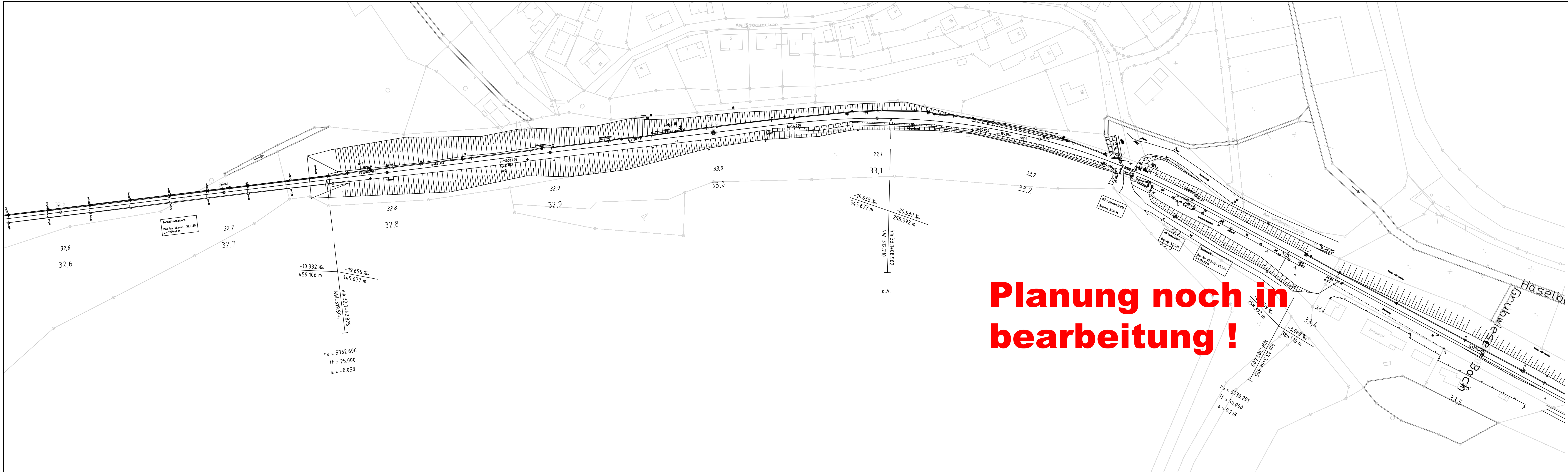
@23.1s

\\Fdesr01\ugg\2_PROJ\2019\1P-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\Lageplan\BG_LP_OLA_Taunusbahn.dwg / B138

Planung noch in
bearbeitung !



Verkehrsverband Hochtaunus Ludwig-Erhard-Anlage 1-5 61352 Bad Homburg v. d. Höhe							
Projekt : Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen							
f							
e							
d							
c							
b							
a							
Index		Datum	Name	Unterschrift			
Planinhalt: OLA Masten							
Planungsphase : Vorplanung				Plan-Nr.: Anlage 2 Blatt 39 von 45		Index:	
Planart: Lage- und Aufschlussplan	Maßstab: 1 : 1000	Strecke: 9374	Km:				
Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn				Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn				bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
				gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
				geprüft :	Josenhans	26.08.2020	
Bauherr / Projektleiter:				Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn			
Frank Denfeld Name (Druckschrift) Datum 14.02.2022				gez. Denfeld Name (Druckschrift) Datum			
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):				Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:			
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift				Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift			
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):				Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA			
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift				Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift			
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):				HLB			
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen							
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift				Name (Druckschrift) Datum Unterschrift			
Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:							
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift				Name (Druckschrift) Datum Unterschrift			



Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 40 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlüsselungsplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter: PG Elektrifizierung Taunusbahn
Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

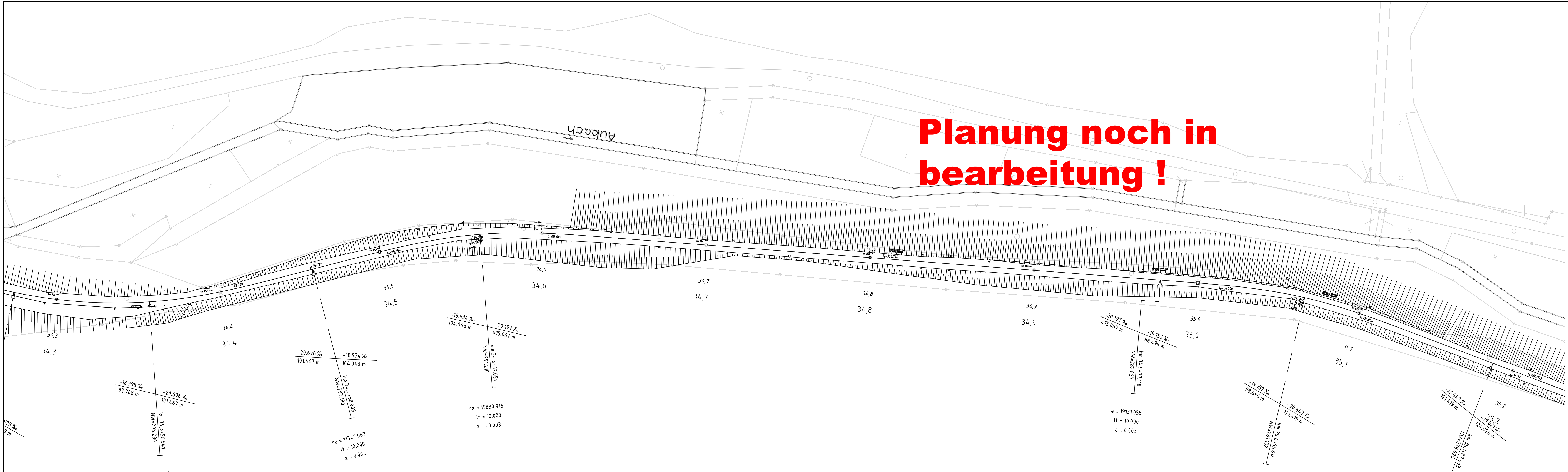
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	--------------

Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------

Planung noch in
bearbeitung !



Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 42 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
		Km:			

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN	bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.	Freigabe Nr.
	VHT	Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom	

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):		Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):		Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	----------------------

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):		HLB	
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen			

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	---------------------	-------	--------------

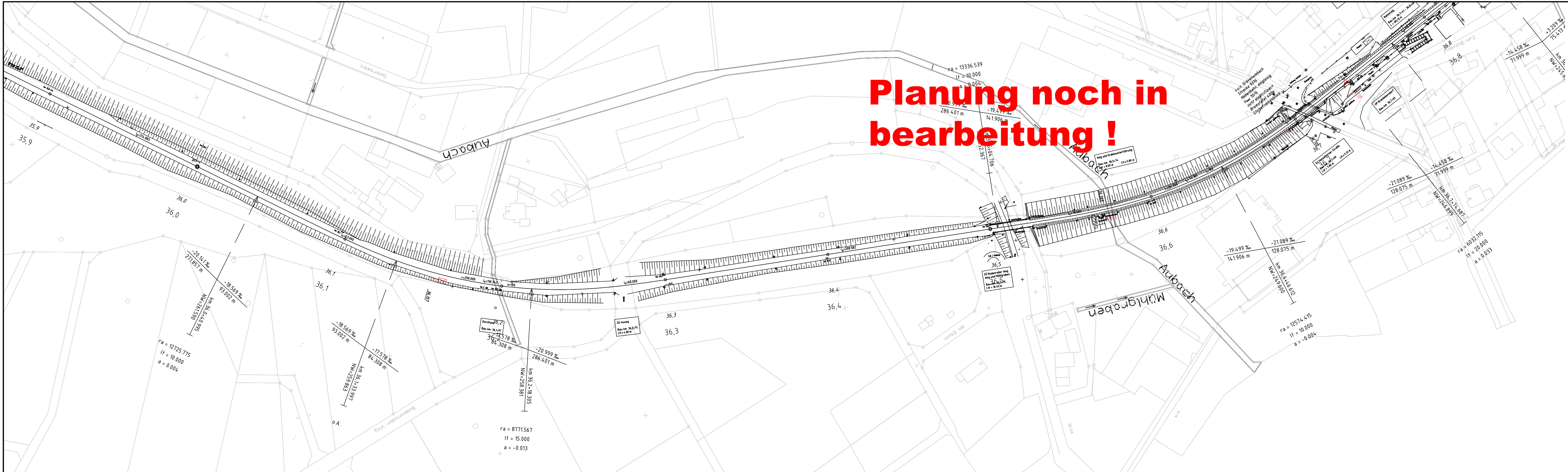
Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:		

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------

09.03.2021 11:26 lampeu

@23.1s

\\Fdesr01\ugg\2_PROJ\2019\IP-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\Lageplan\BG_LP_OLA-Taunusbahn.dwg / Bl42



Verkehrsverband Hochaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
Mit Bussen und Bahnen.

VHT

Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn

von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index		Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 2 Blatt 44 von 45	Index:	
Planart:	Lage- und Aufschlussplan	Maßstab:	1 : 1000	Strecke:	9374
Km:					

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	26.08.2020	
		gezeichnet :	Lampe	26.08.2020	
		geprüft :	Josenhans	26.08.2020	

Bauherr / Projektleiter:

Frank Denfeld

14.02.2022

gez. Denfeld

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)

Datum

Unterschrift

Auftragnehmer :

Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)

Datum

Stempel/Unterschrift

09.03.2021 11:26 lampeu

@23.1s

\\Fdesr01\ugg\2_PROJ\2019\IP-F000803\06_Geotech\Taunusbahn_Usingen_2GL-Ausbau\09_CAD\OLA Masten\LAgeplan\BG_LP_OLA-Taunusbahn.dwg / Bl44

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufslusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
KRB 01-1	0,702	3,80 br	0,48	6,80*	0-10n
DPH 01-1	0,702	3,60 br	0,48	8,00	0-10n
KRB 02-1	0,74	4,30 br	0,54	8,00	0-12n
DPH 02-1	0,74	4,30 br	0,54	8,00	0-12n
KRB 03-1	0,776	4,40 br	0,46	6,30*	0-14n
DPH 03-1	0,776	4,40 br	0,46	8,00	0-14n
KRB 04-1	0,805	4,20 br	0,46	8,00	0-16n
DPH 04-1	0,805	4,20 br	0,46	8,00	0-16n
KRB 05-1	0,834	4,30 br	0,55	7,30*	0-18n
DPH 05-1	0,834	4,30 br	0,55	8,00	0-18n
KRB 06	0,871	3,35 br	0,66	8,00	0-20n
DPH 07	0,914	2,95 br	0,71	8,00	0-22n
KRB 08	0,965	3,25 br	0,78	3,00*	--
DPH 09	1,025	3,00 br	0,58	8,00	--
KRB 0	1,084	3,35 br	0,43	3,90*	1-4n
DPH 1	1,141	3,15 br	0,40	8,00	1-6n
KRB 2	1,187	4,30 br	0,96	5,30*	1-8n
DPH 3	1,231	4,05 br	0,69	8,00	1-10n
KRB 4	1,27	3,40 br	0,70	3,00*	1-12n
DPH 5	1,302	3,50 br	0,70	8,00	1-14n
KRB 6	1,334	3,10 br	0,66	6,30*	1-16n
DPH 7	1,37	3,60 br	0,70	8,00	1-18n
KRB 8	1,408	3,10 br	0,63	7,60*	1-20n
DPH 9	1,445	3,40 br	0,76	8,00	1-22n
KRB 10	1,49	3,25 br	0,64	6,50*	1-24n
DPH 11	1,535	4,05 br	0,40	5,20*	1-26n
KRB 12	1,58	3,70 br	0,65	7,50*	1-28n
DPH 13	1,62	3,60 br	0,15	5,50*	1-30n
KRB 14	1,66	3,30 br	0,23	4,00*	1-32n
DPH 15	1,7	3,50 br	0,28	8,00	1-34n
KRB 16	1,739	3,40 br	0,26	4,00*	1-36n
DPH 17	1,783	4,05 br	0,46	8,00	1-38n
KRB 18	1,823	3,80 br	0,14	4,00*	1-40n
DPH 19	1,858	3,75 br	0,20	2,50*	1-42n
KRB 20	1,898	3,15 br	0,19	2,35*	1-44n
DPH 21	1,938	3,05 br	0,26	6,40*	1-46n
KRB 22	1,973	2,95 br	0,26	5,65*	1-48n
DPH 23	2,003	3,35 br	0,05	4,10*	--
KRB 25	2,041	3,20 br	0,18	1,95*	2-4n
DPH 26	2,091	3,95 br	0,00	5,90*	2-6n
KRB 27	2,136	5,30 br	0,62	1,75*	2-8n
DPH 28	2,19	5,30 br	0,55	8,00	2-10n
KRB 29	2,257	3,80 br	0,18	5,80*	2-12n
DPH 30	2,314	3,70 br	0,29	8,00	2-14n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
KRB 31	2,373	2,85 br	0,41	8,00	2-16n
DPH 32	2,418	2,80 br	0,33	7,40*	2-18n
KRB 33	2,458	2,45 br	0,36	8,00	2-20n
DPH 34	2,498	2,80 br	0,14	8,00	2-22n
KRB 35	2,538	4,05 br	0,07	8,00	2-24n
DPH 36	2,573	3,80 br	0,02	8,00	2-26n
KRB 37	2,608	3,50 br	0,43	8,00	2-28n
DPH 38	2,637	3,40 br	0,66	8,00	2-30n
KRB 39	2,666	2,95 br	0,54	8,00	2-32n
DPH 40	2,7	3,10 br	0,74	8,00	2-34n
KRB 41	2,742	3,30 br	0,38	2,80*	2-36n
DPH 42	2,786	3,05 br	0,44	8,00	2-38n
KRB 43	2,834	3,00 br	0,66	4,00	2-40n
DPH 44	2,884	2,95 br	0,62	7,30*	2-42n
KRB 45	2,934	3,10 br	0,81	6,40*	2-44n
DPH 46	2,982	3,30 br	0,79	5,10*	2-46n
KRB 48	3,072	3,50 bl	0,64	3,50*	3-1n
DPH 49	3,113	3,00 bl	0,53	4,10*	3-3n
KRB 50	3,146	3,20 bl	0,83	2,80*	3-5n
DPH 51	3,179	3,00 bl	0,73	2,80*	3-7n
KRB 52	3,217	3,00 bl	0,58	6,40*	3-9n
KRB 53	3,262	2,91 bl	-0,77	3,50	3-13n
DPH 53	3,262	2,91 bl	0,77	5,80*	3-13n
KRB 54	3,307	2,21 bl	0,70	5,30*	3-15n
DPH 54	3,307	2,21 bl	0,70	4,80*	3-15n
KRB 55	3,36	1,73 bl	0,46	5,30*	3-17n
DPH 55	3,36	1,73 bl	0,46	4,30*	3-17n
KRB 56	3,405	2,43 bl	0,76	5,80*	3-19n
DPH 56	3,405	2,43 bl	0,76	6,40*	3-19n
KRB 57	3,445	2,70 bl	0,65	3,90*	3-21n
DPH 57	3,445	2,70 bl	0,65	4,70*	3-21n
KRB 58	3,491	2,80 bl	0,81	4,50*	3-23n
DPH 58	3,491	2,80 bl	0,81	6,10*	3-23n
KRB 59	3,537	2,70 bl	0,71	3,50*	3-25n
DPH 59	3,537	2,70 bl	0,71	3,10*	3-25n
KRB 60	3,579	2,80 bl	0,90	7,30*	3-27n
DPH 60	3,579	2,80 bl	0,90	7,50*	3-27n
KRB 61	3,621	2,70 bl	0,65	6,60*	3-29n
DPH 61	3,621	2,70 bl	0,65	8,00	3-29n
KRB 62	3,662	2,70 bl	0,61	4,90*	3-31n
DPH 62	3,662	2,70 bl	0,61	5,20*	3-31n
KRB 63	3,703	2,70 bl	0,65	1,90*	3-33n
DPH 63	3,703	2,70 bl	0,65	1,80*	3-33n
KRB 64	3,744	2,70 bl	0,75	3,60*	3-35n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
DPH 64	3,744	2,70 bl	0,75	2,20*	3-35n
KRB 65	3,792	2,70 bl	0,80	2,10*	3-37n
DPH 65	3,792	2,70 bl	0,80	2,30*	3-37n
KRB 66	3,942	2,70 bl	0,74	4,30*	3-39n
DPH 66	3,942	2,70 bl	0,74	3,80*	3-39n
KRB 67	3,892	2,70 bl	0,68	4,80*	3-41n
DPH 67	3,892	2,70 bl	0,68	6,40*	3-41n
KRB 68	3,943	2,70 bl	0,67	4,40*	3-43n
DPH 68	3,943	2,70 bl	0,67	8,00	3-43n
KRB 69	3,993	2,70 bl	0,84	2,30*	3-45n
DPH 69	3,993	2,70 bl	0,84	1,70*	3-45n
KRB 70	4,038	2,70 bl	1,04	1,80*	4-1n
DPH 70	4,038	2,70 bl	1,04	1,30*	4-1n
KRB 71	4,078	2,70 bl	1,04	2,60*	4-3n
DPH 71	4,078	2,70 bl	1,04	2,20*	4-3n
KRB 72	4,123	2,80 bl	0,45	2,30*	4-5n
DPH 72	4,123	2,80 bl	0,45	2,30*	4-5n
KRB 73	4,176	2,70 bl	0,98	5,60*	4-7n
DPH 73	4,176	2,70 bl	0,98	5,80*	4-7n
KRB 74	4,236	2,70 bl	0,94	5,80*	4-9n
DPH 74	4,236	2,70 bl	0,94	7,40*	4-9n
KRB 75	4,296	2,74 bl	1,00	3,60*	4-11n
DPH 75	4,296	2,74 bl	1,00	3,20*	4-11n
KRB 76	4,359	2,70 bl	1,10	2,30*	4-13n
DPH 76	4,359	2,70 bl	1,10	1,60*	4-13n
KRB 78	4,489	2,80 bl	1,23	5,50*	4-17n
DPH 78	4,489	2,80 bl	1,23	4,10*	4-17n
KRB 79	4,549	2,70 bl	1,10	4,20*	4-19n
DPH 79	4,549	2,70 bl	1,10	5,30*	4-19n
KRB 80	4,604	2,70 bl	0,95	3,70*	4-21n
DPH 80	4,604	2,70 bl	0,95	3,50*	4-21n
KRB 81	4,664	2,70 bl	0,73	8	4-23n
DPH 81	4,664	2,70 bl	0,73	6,60*	4-23n
KRB 82	4,724	2,70 bl	0,74	3,50*	4-25n
DPH 82	4,724	2,70 bl	0,74	3,10*	4-25n
KRB 83	4,779	2,70 bl	0,74	4,10*	4-27n
DPH 83	4,779	2,70 bl	0,74	6,30*	4-27n
KRB 84	4,828	2,70 bl	0,72	3,50*	4-29n
DPH 84	4,828	2,70 bl	0,72	2,50*	4-29n
KRB 85	4,87	3,70 bl	0,24	3,60*	4-31n
DPH 85	4,87	3,70 bl	0,24	2,60*	4-31n
KRB 86	4,912	2,70 bl	0,90	8,8	4-33n
DPH 86	4,912	2,70 bl	0,90	4,40*	4-33n
KRB 87	4,951	2,00 bl	7,00	5,60*	4-35n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
DPH 87	4,951	2,00 bl	7,00	4,30*	4-35n
KRB 88	4,99	2,00 br	7,00	5,90*	4-37n
DPH 88	4,99	2,00 br	7,00	4,60*	4-37n
KRB 89	5,026	3,30 bl	0,58	5,30*	5-1n
DPH 90	5,062	3,10 bl	0,73	7,50*	5-3n
KRB 91	5,098	3,00 bl	0,63	5,10*	5-5n
DPH 92	5,136	3,30 bl	0,58	6,00*	5-7n
KRB 93	5,174	3,00 bl	0,42	4,80*	5-9n
DPH 94	5,221	3,10 bl	0,73	4,00*	5-11n
KRB 95	5,276	3,41 bl	0,71	4,20*	5-13n
DPH 96	5,324	2,90 bl	0,48	3,80*	5-15n
KRB 97	5,37	2,85 bl	0,31	5,30*	5-17n
DPH 98	5,417	3,00 bl	0,96	4,10*	5-19n
KRB 99	5,472	2,90 bl	0,78	4,20*	5-21n
DPH 100	5,527	3,30 bl	0,53	4,80*	5-23n
KRB 101	5,578	3,10 bl	0,63	4,20*	5-25n
DPH 102	5,623	3,10 bl	0,97	4,80*	5-27n
KRB 103	5,673	3,10 bl	0,98	3,80*	5-29n
KRB 104	5,723	2,90 bl	0,63	4,30*	5-31n
DPH 104	5,723	2,90 bl	0,63	4,50*	5-31n
KRB 105	5,788	2,90 bl	0,68	4,60*	5-33n
DPH 105	5,788	2,90 bl	0,68	4,30*	5-33n
KRB 106	5,853	2,90 bl	0,73	7,60*	5-35n
DPH 106	5,853	2,90 bl	0,73	6,40*	5-35n
KRB 107	5,913	3,00 bl	0,93	4,80*	5-37n
DPH 107	5,913	3,00 bl	0,93	4,30*	5-37n
KRB 108	5,964	3,30 br	0,63	6,20*	5-39n
DPH 108	5,964	3,30 br	0,63	6,30*	5-39n
DPH 109	6,004	2,90 bl	0,78	5,40*	6-1n
KRB 110	6,038	2,90 bl	0,95	5,60*	6-3n
DPH 110	6,038	2,90 bl	0,95	5,60*	6-3n
KRB 111	6,076	3,20 bl	0,28	5,20*	6-5n
DPH 111	6,076	3,20 bl	0,28	4,90*	6-5n
KRB 112	6,112	4,20 bl	0,37	5,80*	6-7n
DPH 112	6,112	4,20 bl	0,28	3,50*	6-7n
KRB 113	6,153	3,60 bl	0,61	6,00*	6-9n
DPH 113	6,153	3,60 bl	0,61	5,50*	6-9n
KRB 114	6,193	4,00 bl	0,74	2,30*	6-11n
DPH 114	6,193	4,00 bl	0,74	2,00*	6-11n
KRB 115	6,238	5,50 bl	0,63	2,30*	6-13n
DPH 115	6,238	5,50 bl	0,63	2,10*	6-13n
KRB 116	6,283	3,60 bl	1,06	1,60*	6-15n
DPH 116	6,283	3,60 bl	1,06	1,50*	6-15n
KRB 117	6,333	3,60 bl	0,83	2,00*	6-17n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
DPH 117	6,333	3,60 bl	0,83	2,00*	6-17n
KRB 118	6,383	4,10 br	0,74	1,40*	6-19n
DPH 118	6,383	4,10 br	0,74	1,40*	6-19n
KRB 119	6,443	2,50 br	0,48	4,50*	6-21n
DPH 119	6,443	2,50 br	1,08	3,50*	6-21n
KRB 120	6,503	3,80 bl	0,66	1,40*	6-23n
DPH 120	6,503	3,80 bl	0,66	1,30*	6-23n
DPH 121	6,553	4,50 bl	0,83	1,40*	6-25n
KRB 122	6,598	6,50 bl	0,63	2,50*	6-27n
DPH 123	6,643	3,60 bl	0,64	1,40*	6-29n
KRB 124	6,688	4,00 bl	0,52	2,90*	6-31n
DPH 125	6,729	2,50 bl	0,25	8,00	6-33n
KRB 126	6,76	4,00 br	0,23	1,60*	6-35n
DPH 127	6,791	4,10 bl	0,23	2,60*	6-37n
KRB 128	6,825	2,20 bl	0,52	3,30*	6-39n
KRB 129	6,859	6,30 bl	0,10	8,00	6-41n
DPH 130	6,89	8,10 br	0,33	8,00	6-44n
KRB 131	6,926	6,00 br	0,73	8,00	6-46n
DPH 132	6,965	5,70 br	1,02	8,00	6-48n
KRB 133	7,017	6,20 br	0,90	8,00	7-2n
KRB 134	7,069	3,20 bl	0,18	6,60*	7-4n
DPH 135	7,121	3,20 bl	0,51	6,50*	7-6n
DPH 135a	7,121	3,20 bl	0,43	2,80*	7-6n
DPH 136	7,173	3,20 br	0,41	5,30*	7-8n
KRB 137	7,223	3,30 bl	0,31	7,80*	7-10n
KRB 138	7,268	3,20 br	0,71	2,90*	7-12n
DPH 139	7,308	3,20 bl	0,44	5,10*	7-14n
DPH 140	7,34	3,30 br	0,56	4,60*	7-16n
KRB 141	7,367	3,30 bl	0,63	7,20*	7-18n
KRB 142	7,394	3,10 br	0,64	7,60*	7-20n
DPH 143	7,427	3,30 bl	0,46	7,00*	7-22n
DPH 144	7,465	3,30 br	1,03	2,70*	7-24n
DPH 144a	7,464	3,30 br	1,03	2,70*	7-24n
KRB 145	7,5	3,20 bl	0,72	8,00	7-26n
KRB 146	7,543	3,20 br	0,71	3,30*	7-28n
DPH 147	7,586	3,30 bl	0,81	7,10*	7-30n
KRB 148	7,629	3,00 br	0,46	6,80*	7-32n
DPH 148	7,629	3,00 br	0,46	8,00	7-32n
KRB 149	7,679	3,10 bl	0,61	5,30*	7-34n
DPH 149	7,679	3,10 bl	0,61	6,20*	7-34n
KRB 150	7,729	3,30 br	0,53	6,30*	7-36n
DPH 150	7,729	3,30 br	0,53	6,60*	7-36n
KRB 151	7,785	3,80 bl	0,69	5,10*	7-38n
DPH 151	7,785	3,80 bl	0,69	7,40*	7-38n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
KRB 152	7,845	3,20 br	0,53	8,00	7-40n
DPH 152	7,845	3,20 br	0,53	7,30*	7-40n
KRB 153	7,905	3,50 bl	0,68	8,00	7-42n
DPH 154	7,963	3,30 br	0,82	8,00	7-44n
KRB 155	8,018	3,00 bl	0,78	4,40*	8-2n
DPH 156	8,076	2,80 br	0,53	8,00	8-4n
KRB 157	8,131	3,00 bl	0,38	8,00	8-6n
KRB 159	8,228	3,40 bl	0,78	4,40*	8-8n
DPH 160	8,266	2,50 br	0,83	7,00*	8-12n
DPH 161	8,297	2,90 bl	0,65	7,10*	8-14n
KRB 162	8,332	2,80 br	0,62	5,20*	8-16n
KRB 164	8,408	2,80 br	0,63	8,00	8-20n
DPH 165	8,448	2,50 bl	0,67	8,00	8-22n
KRB 166	8,489	2,60 br	0,71	8,00	8-24n
KRB 168	8,567	2,80 br	0,68	5,50*	8-28n
DPH 169	8,602	3,30 bl	1,53	4,40*	8-30n
DPH 170	8,64	2,80 br	0,77	4,70*	8-32n
KRB 171	8,679	3,10 br	0,81	4,60*	8-34n
KRB 172	8,718	2,90 br	1,03	6,20*	8-36n
DPH 173	8,756	2,20 bl	0,87	8,00	8-38n
KRB 175	8,836	2,50 bl	0,61	7,30*	8-42n
DPH 176	8,877	2,90 br	1,07	8,00	8-44n
DPH 177	8,917	2,80 bl	0,76	8,00	8-46n
KRB 178	8,952	3,10 br	0,71	8,00	8-48n
KRB 179	8,984	2,80 bl	0,68	8,00	8-50n
DPH 180	9,016	3,30 br	0,55	8,00	9-2n
DPH 181	9,048	3,40 bl	0,45	8,00	9-4n
KRB 182	9,085	2,80 br	0,21	8,00	9-6n
DPH 183	9,123	2,40 bl	0,26	7,50*	9-7n
KRB 184	9,169	6,45 bl	0,26	7,70*	9-9n
DPH 185	9,221	6,60 bl	0,09	8,00	9-11n
KRB 186	9,276	6,35 bl	0,02	8,00	9-13n
DPH 187	9,331	3,75 bl	0,82	8,00	9-15n
KRB 188	9,388	5,85 bl	0,76	7,40*	9-17n
DPH 189	9,453	3,55 bl	0,84	8,00	9-19n
KRB 190	9,521	3,20 bl	0,78	7,70*	9-21n
DPH 191	9,591	3,25 bl	0,88	8,00	9-23n
KRB 192	9,656	3,35 bl	0,93	3,60*	9-25n
DPH 193	9,716	3,40 bl	0,99	8,00	9-27n
KRB 194	9,768	2,90 bl	0,81	8,00	9-29n
DPH 195	9,808	3,30 br	0,42	8,00	9-32n
KRB 196	9,848	3,50 br	0,67	8,00	9-34n
DPH 197	9,888	3,40 br	0,52	8,00	9-36n
KRB 198	9,928	3,35 br	0,56	2,80*	9-38n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
DPH 199	9,968	3,75 br	0,61	8,00	9-40n
KRB 200	10,013	3,50 br	0,69	4,20*	10-2n
DPH 201	10,053	3,30 br	0,60	6,00*	10-4n
KRB 202	10,093	3,40 br	0,62	2,05*	10-6n
DPH 203	10,133	3,50 br	0,43	1,40*	10-8n
KRB 204	10,173	3,30 br	0,69	1,49*	10-10-n
DPH 205	10,213	3,15 br	0,52	3,70*	10-12n
KRB 206	10,258	3,65 br	0,98	6,30*	10-14n
DPH 207	10,32	3,00 br	0,55	6,80*	10-16n
KRB 208	10,388	3,20 br	0,64	4,35*	10-18n
DPH 209	10,44	5,15 br	0,71	6,20*	10-20n
KRB 210	10,491	3,10 br	0,49	2,45*	10-22n
DPH 211	10,542	3,75 br	0,38	2,70*	10-24n
KRB 212	10,587	3,10 br	0,83	8,00	10-26n
KRB 213	10,631	2,75 bl	0,65	8,00	10-28n
KRB 214	10,675	3,10 br	0,91	8,00	10-30n
DPH 215	10,725	2,65 bl	0,46	8,00	10-32n
KRB 216	10,783	3,15 br	0,84	8,00	10-34n
DPH 216	10,843	3,15 bl	0,83	6,90*	10-34n
KRB 218	10,903	2,80 br	1,02	6,80*	10-38n
DPH 219	10,963	3,10 br	0,98	8,00	10-40n
KRB 220	11,023	2,90 br	0,71	4,60*	11-2n
DPH 221	11,083	4,80 br	0,20	8,00	11-4n
KRB 222	11,138	2,70 br	0,42	4,80*	11-6n
DPH 223	11,193	2,80 br	0,51	8,00	11-8n
KRB 224	11,253	3,20 br	0,64	7,50*	11-10n
DPH 225	11,313	3,00 br	0,43	1,60*	11-12n
DPH 225a	11,313	3,00 br	0,43	1,60*	11-12n
KRB 226	11,373	3,00 br	0,36	6,50*	11-14n
DPH 227	11,433	3,20 br	0,43	8,00	11-16n
KRB 228	11,498	3,20 br	0,41	4,80*	11-18n
DPH 229	11,552	3,00 br	0,40	8,00	11-20n
KRB 230	11,613	3,10 br	0,62	8,00	11-22n
DPH 231	11,658	2,95 bl	0,57	8,00	11-24n
KRB 232	11,698	3,40 br	1,34	8,00	11-26n
DPH 233	11,738	2,85 bl	0,65	8,00	11-28n
KRB 234	11,783	3,30 br	0,67	8,00	11-30n
DPH 235	11,837	2,90 bl	0,70	8,00	11-32n
KRB 236	11,898	3,10 br	0,50	6,15*	11-34n
DPH 237	11,963	2,90 bl	0,67	5,60*	11-36n
KRB 238	12,028	3,30 br	0,97	8,00	12-2n
DPH 239	12,094	4,00 bl	1,21	8,00	12-4n
KRB 240	12,152	3,25 br	0,37	2,50*	12-6n
DPH 241	12,202	3,35 br	0,67	2,30*	12-8n

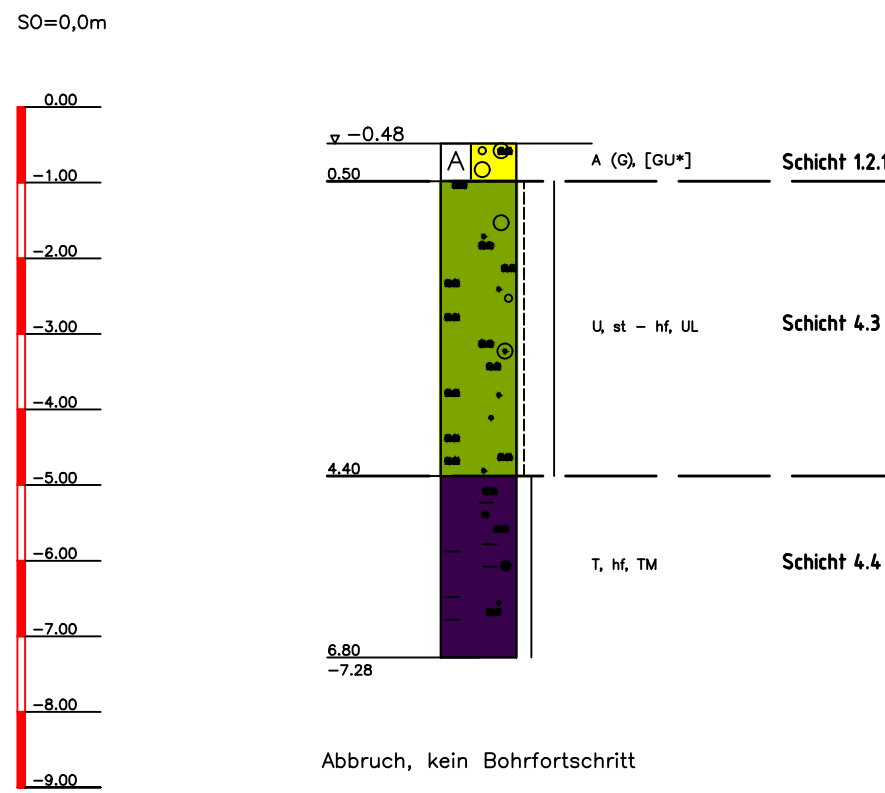
Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
KRB 242	12,25	3,30 br	0,59	2,95*	12-10n
DPH 243	12,293	3,30 br	0,53	4,10*	12-12n
KRB 244	12,336	3,35 br	0,44	3,80*	12-14n
DPH 245	12,379	3,05 br	0,36	5,00*	12-16n
KRB 246	12,427	3,15 br	0,49	1,90*	12-18n
DPH 247	12,475	3,40 br	0,43	0,70*	12-20n
DPH 247a	12,476	3,40 br	0,43	0,70*	12-20n
KRB 248	12,523	3,20 br	0,38	0,90*	12-22n
DPH 249	12,571	3,15 br	0,53	6,90*	12-24n
KRB 250	12,619	3,20 bl	0,78	6,15*	12-25n
DPH 251	12,669	3,30 bl	0,45	3,90*	12-27n
KRB 252	12,719	3,40 bl	0,46	1,80*	12-29n
DPH 253	12,761	3,50 bl	0,45	2,80*	12-31n
KRB 254	12,798	3,70 bl	0,50	1,60*	12-33n
DPH 255.1	12,835	3,40 br	0,49	3,10*	12-35n
KRB255-2	12,872	4,20 bl	0,77	0,60*	12-37n
DPH 256	12,909	2,60 br	0,70	3,50*	12-40n
KRB 257	12,943	2,90 br	0,66	8,00	12-42n
DPH 258	12,968	2,70 br	0,61	8,00	12-44n
KRB 259	12,993	2,80 br	0,89	8,00	12-46n
KRB 260	13,022	3,75 br	9,50	5,60*	13-2n
DPH 260	13,024	3,75 br	9,50	5,90*	13-2n
KRB 261	13,06	3,25 br	5,00	8,00	13-4n
DPH 261	13,06	3,25 br	5,00	8,00	13-4n
DPH 262	13,095	3,05 br	0,60	8,00	13-6n
KRB 263	13,13	3,40 bl	0,64	2,45*	13-7n
DPH 264	13,165	2,95 bl	0,59	1,90*	13-9n
KRB 265	13,202	3,20 bl	0,56	0,60*	13-11n
DPH 266	13,239	3,25 bl	0,81	0,90*	13-13n
DPH 266a	13,24	3,25 bl	0,81	2,20*	13-13n
KRB 267	13,272	2,90 bl	0,80	4,50*	13-15n
DPH 268	13,305	3,10 bl	0,56	8,00	13-17n
KRB 269	13,34	3,25 bl	0,17	6,00*	13-19n
KRB 270	13,392	6,50 bl	0,96	1,70*	13-21n
KRB 271	13,445	5,35 bl	1,00	4,05*	13-23n
DPH 272	13,49	6,15 bl	1,02	2,50*	13-25n
KRB 273	13,531	3,05 bl	0,48	0,60*	13-27n
DPH 274	13,568	2,70 bl	0,57	2,10*	13-29n
KRB 275	13,598	4,25 bl	0,74	1,55*	13-31n
DPH 276	13,633	3,40 bl	0,57	3,30*	13-33n
KRB 277	13,663	2,95 bl	0,46	3,00*	13-35n
DPH 278	13,686	3,10 bl	0,60	4,60*	13-37n
KRB 279	13,709	3,95 bl	0,46	3,75*	13-39n
DPH 280	13,74	2,90 bl	0,65	8,00	13-41n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
KRB 281	13,776	3,45 bl	0,73	2,80*	13-43n
DPH 282	13,812	2,85 bl	0,76	7,80*	13-45n
KRB 283	13,849	3,55 bl	0,73	2,00*	13-47n
DPH 284	13,886	3,20 bl	0,55	4,60*	13-49n
KRB 285	13,924	3,30 bl	0,75	3,90*	13-51n
DPH 286	13,969	2,85 bl	0,70	8,00	13-53n
KRB 287	14,014	3,85 bl	0,85	4,20*	14-1n
DPH 288	14,059	4,40 bl	1,09	2,80*	14-3n
KRB 289	14,104	2,85 bl	0,84	6,50*	14-5n
DPH 290	14,149	3,10 bl	0,88	8,00	14-7n
KRB 291	14,196	5,45 bl	0,37	2,35*	14-9n
DPH 292	14,242	6,05 bl	0,24	3,20*	14-11n
KRB 293	14,288	5,60 bl	0,04	1,80*	14-13n
DPH 294	14,333	6,15 bl	0,01	4,40*	14-15n
DPH 295	14,381	2,65 bl	0,40	8,00	14-17n
KRB 296	14,429	3,00 bl	0,38	4,30*	14-19n
DPH 297	14,475	2,65 br	0,97	4,60*	14-21n
DPH 298	14,513	2,85 bl	0,83	8,00	14-23n
KRB 299	14,543	2,95 bl	0,91	8,00	14-25n
KRB 300	14,572	2,90 bl	0,95	8,00	14-27n
DPH 301	14,601	3,55 bl	1,30	8,00	14-29n
KRB 302	14,641	3,05 bl	1,07	8,00	14-31n
DPH 303	14,687	2,50 bl	0,67	8,00	14-33n
KRB 304	14,734	3,50 bl	0,85	3,70*	14-35n
DPH 305	14,791	3,10 bl	0,50	3,40*	14-37n
KRB 306	14,848	3,00 br	0,68	5,25*	14-39n
DPH 307	14,904	3,55 br	1,25	8,00	14-41n
KRB 308	14,954	2,50 bl	0,57	8,00	14-43n
DPH 309	15,004	2,70 bl	0,57	8,00	15-1n
KRB 310	15,054	2,90 bl	0,37	6,00*	15-3n
DPH 311	15,104	3,20 bl	0,38	5,10*	15-5n
KRB 312	15,149	3,10 bl	0,73	2,05*	15-7n
DPH 313	15,194	4,00 bl	1,05	4,70*	15-9n
KRB 314	15,239	3,50 bl	0,83	8,00	15-11n
DPH 315	15,284	3,05 bl	0,63	8,00	15-13n
KRB 316	15,329	3,75 bl	0,62	7,40*	15-15n
DPH 317	15,375	2,75 bl	0,58	7,70*	15-17n
KRB 318	15,425	3,00 bl	0,47	6,70*	15-19n
DPH 319	15,475	2,70 bl	0,45	8,00	15-21n
KRB 320	15,533	2,70 bl	0,43	6,50*	15-23n
DPH 321	15,595	2,75 br	0,40	8,00	15-25n
KRB 322	15,649	3,40 bl	0,72	3,40*	15-27n
DPH 323	15,711	4,10 bl	0,80	7,80*	15-29n
KRB 324	15,776	4,80 bl	1,10	3,30*	15-31n

Aufschluss Bezeichnung	km	Lage zu GA [m]	Ansatzpunkt	Aufschlusstiefe	Bezeichnung Masten
			[m u. SO]	[m u. AP]	
DPH 325	15,841	3,90 bl	0,50	8,00	15-33n
KRB 326	15,906	3,40 bl	0,38	3,25*	15-35n
DPH 327	15,971	3,65 bl	0,53	8,00	15-37n
KRB 328	16,036	2,70 bl	0,73	3,15*	16-1n
DPH 329	16,096	3,10 bl	0,92	8,00	16-3n
KRB 330	16,161	3,00 bl	0,83	3,70	16-5n
DPH 331	16,225	3,05 bl	0,77	8,00	16-7n
KRB 332	16,285	2,80 bl	0,79	5,90*	16-9n
DPH 333	16,34	3,55 bl	0,91	4,60*	16-11n
KRB 334	16,39	3,00 bl	0,87	1,20*	16-13n
DPH 335	16,44	3,20 bl	0,78	1,30*	16-15n
KRB 336	16,486	3,10 bl	0,72	3,55*	16-17n
DPH 337	16,524	2,90 bl	0,49	8,00	16-19n
KRB 338	16,554	3,00 bl	0,43	5,15*	16-21n
DPH 339	16,592	3,00 bl	0,58	8,00	16-23n
KRB 340	16,642	3,45 bl	0,73	4,40*	16-25n
DPH 341	16,692	3,45 bl	0,76	8,00	16-27n
KRB 342	16,737	3,30 bl	0,84	4,50*	16-29n
DPH 343	16,782	3,65 bl	0,82	8,00	16-31n
KRB 344	16,827	3,15 bl	1,00	8,00	16-33n
DPH 345	16,872	3,05 bl	0,91	8,00	16-35n
KRB 346	16,915	3,10 bl	0,72	5,00*	16-37n
DPH 347	16,958	3,05 bl	0,65	8,00	16-39n
KRB 348	16,998	3,45 bl	0,66	8,00	16-41n
DPH 349	17,038	3,15 bl	0,63	8,00	17-1n
KRB 350	17,076	3,40 bl	0,60	8,00	17-3n
DPH 351	17,106	2,90 bl	0,76	8,00	17-5n
KRB 352	17,13	2,95 bl	0,72	8,00	17-7n
DPH 353	17,154	3,10 bl	0,74	8,00	17-9n
KRB 354	17,184	2,55 bl	0,63	6,90*	17-11n

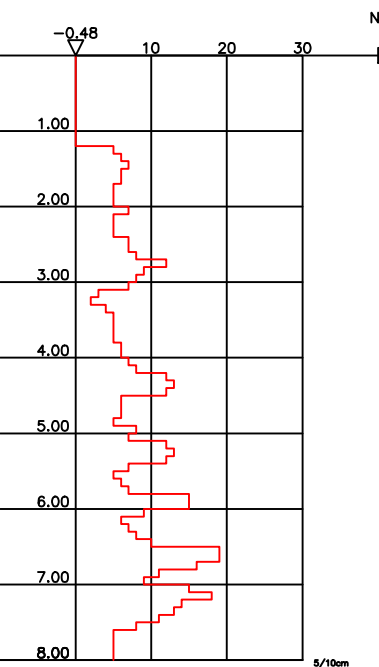
* Abbruch

KRB 01-1 / km 0,702
07.10.2019
AP 3,80 m von GA br
OLA 0-10m

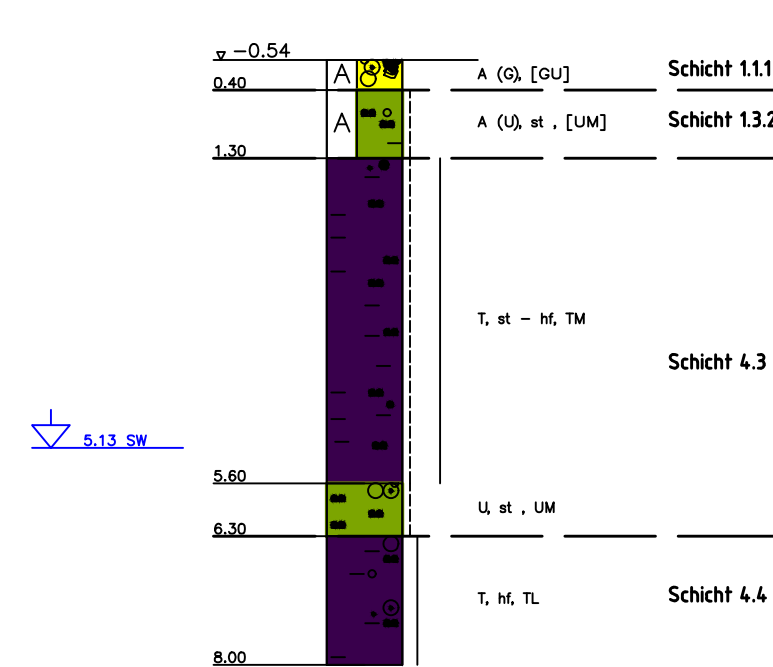


TIFFE	BODENWERT
0.50	Auffüllung (Kies, schluffig, Schlackereeste, Ziegelereste) [OU]*
4.40	dunkelbraun Schluff, feinsandig, schwach kiesig, steif bis halbfest, UL, braungrau
6.80	Ton, schluffig, schwach sandig, halbfest, TM, braungrau

DPH 01-1 / km 0,702
07.10.2019
AP 3,80 m von GA br
OLA 0-10m

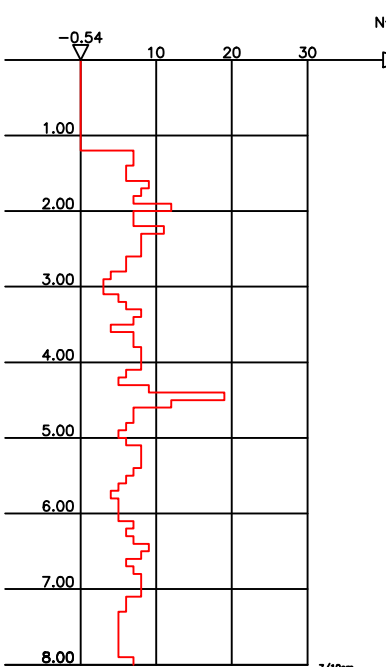


KRB 02-1 / km 0,740
07.10.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 0-12m

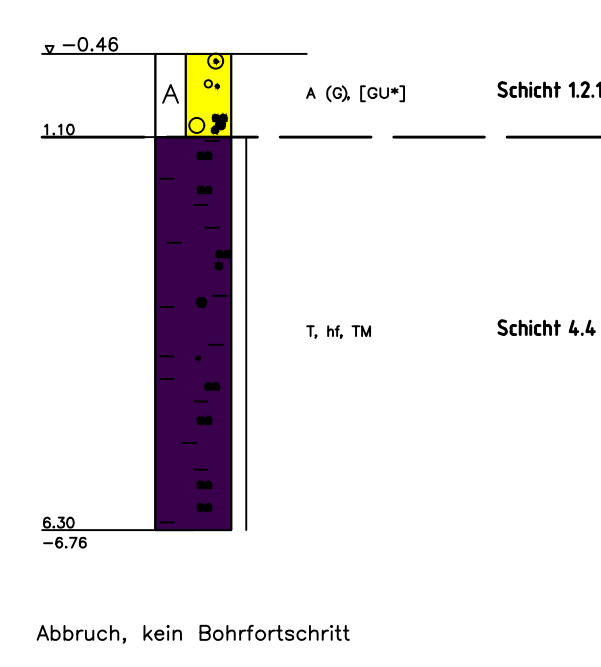


TIFFE	BODENWERT
0.40	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, Schotter) [OU]* grau
1.30	Auffüllung (Schluff, kiesig, schwach tonig, Ziegelereste) schwach feucht, steif [UM]
5.80	Ton, schluffig, schwach sandig, schwach feucht bis feucht, steif bis halbfest, TM, braun
6.30	Schluff, stark klebrig, nass, steif, UL, braun
8.00	Ton, schluffig, schwach feinsandig, schwach kiesig, feucht, halbfest, TL, braungrau

DPH 02-1 / km 0,740
07.10.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 0-12m

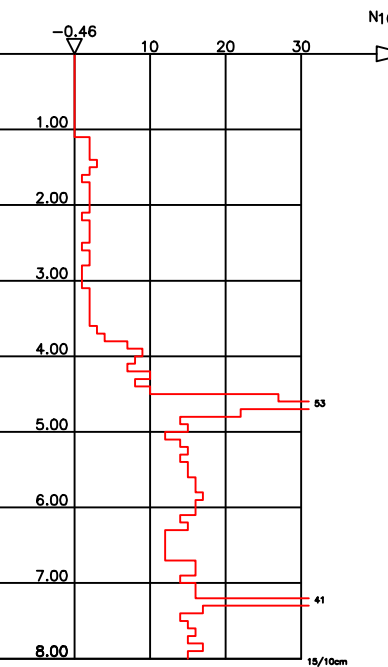


KRB 03-1 / km 0,776
07.10.2019
AP 4,40 m von GA br
OLA 0-14m

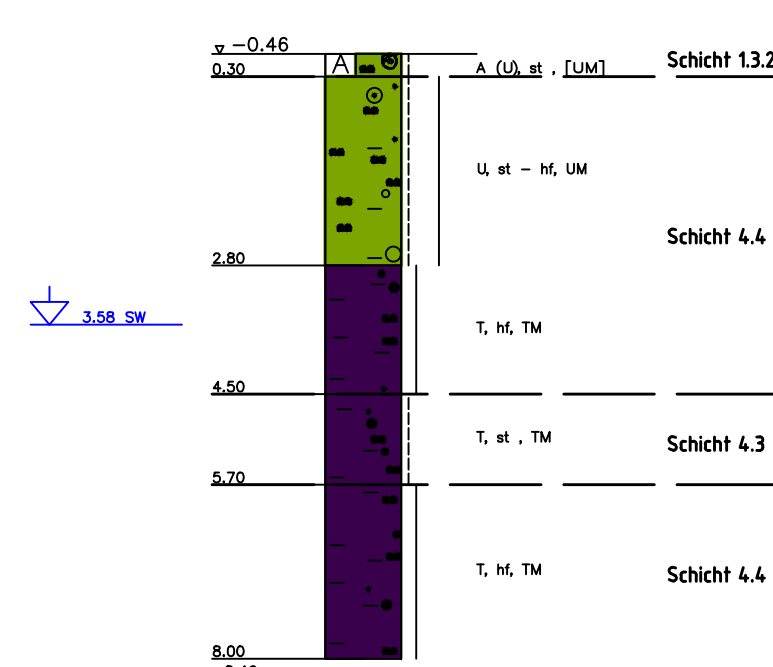


TIFFE	BODENWERT
1.10	Auffüllung (Kies, stark sandig, schluffig) [OU]* grau
6.30	Ton, schluffig, schwach sandig, feucht, halbfest, TM, braun

DPH 03-1 / km 0,776
07.10.2019
AP 4,40 m von GA br
OLA 0-14m

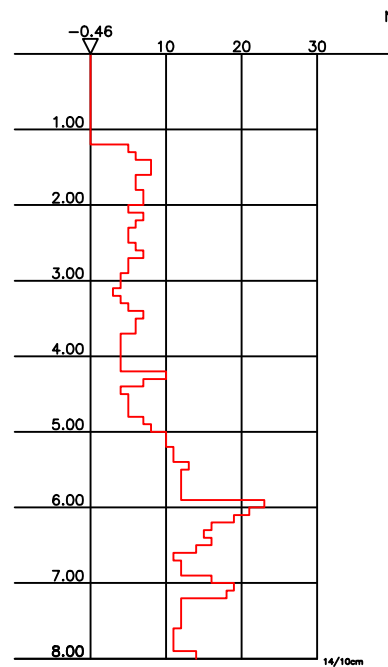


KRB 04-1 / km 0,805
07.10.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 0-15m

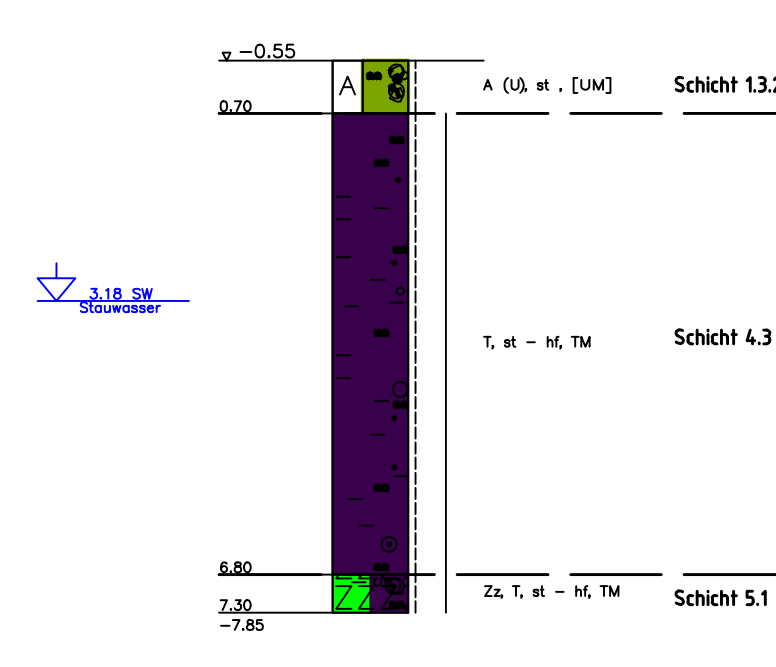


TIFFE	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Schluff, Schotter, kiesig, schwach humos) steif, [UM]
2.80	dunkelbraun Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif bis halbfest, UL, braun
4.50	Ton, schluffig, schwach sandig, feucht, halbfest, TM, braun
5.70	Ton, schluffig, schwach sandig, feucht, steif, TM, braun
6.00	Ton, schluffig, schwach sandig, feucht, halbfest, TM, braun

DPH 04-1 / km 0,805
07.10.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 0-15m

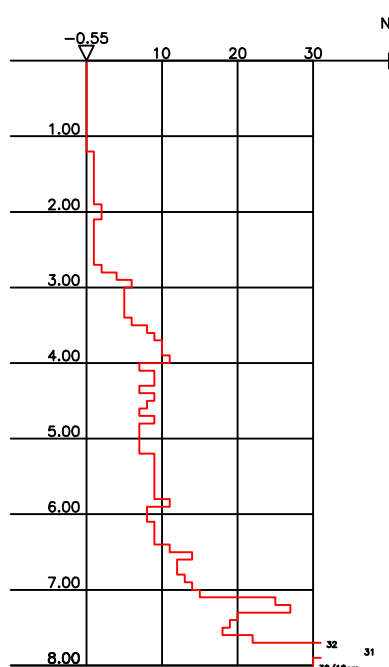


KRB 05-1 / km 0,834
07.10.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 0-15m

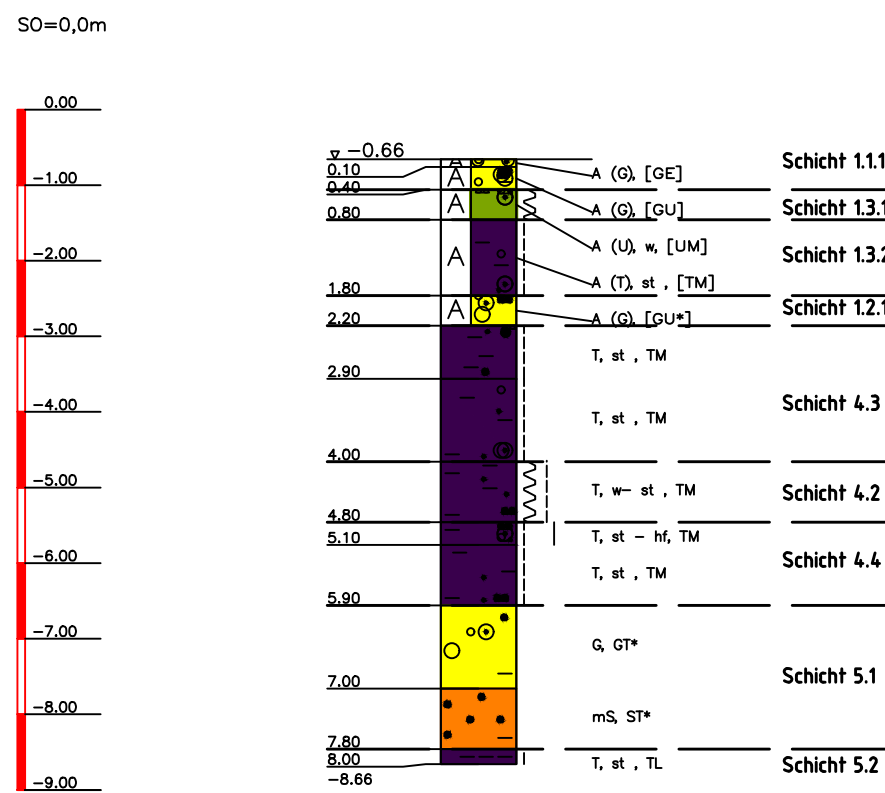


TIFFE	BODENWERT
0.70	Auffüllung (Schluff, Schotter, kiesig, sandig) steif, [UM] braun
6.80	Ton, schluffig, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht bis nass, steif bis halbfest, TM, braun
7.30	Feinsandig, Ton, schluffig, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht bis nass, steif bis halbfest, TM, braun

DPH 05-1 / km 0,834
07.10.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 0-15m

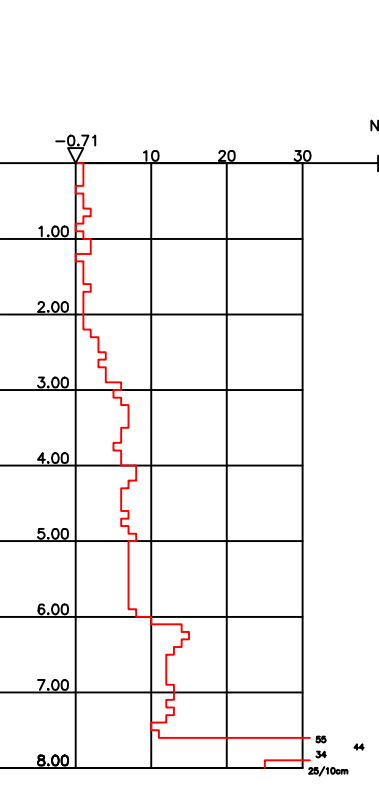


KRB 06 / km 0,871
29.11.2019
AP 3,40 m von GA br
OLA 0-20m

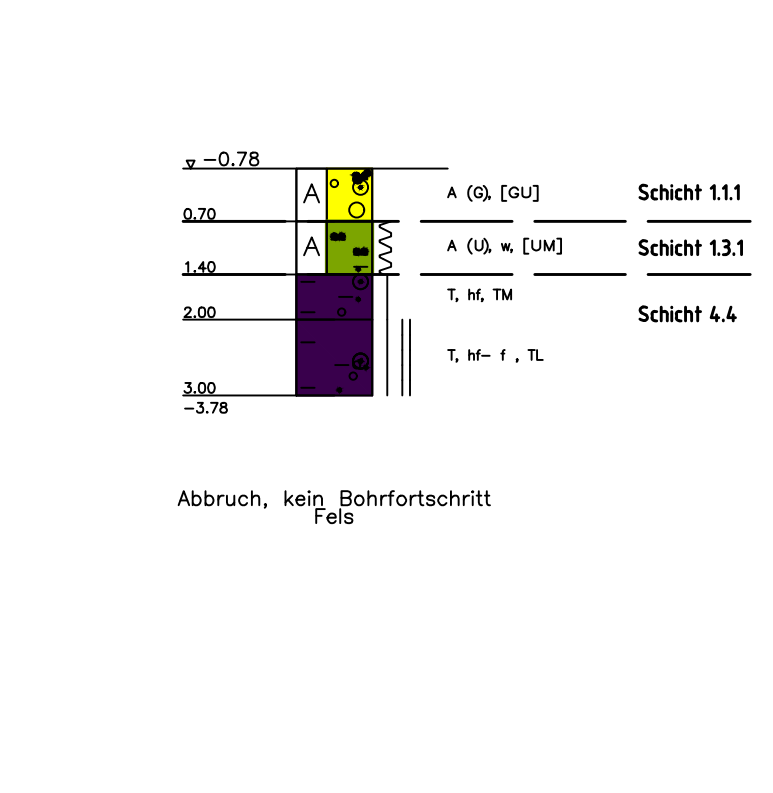


TIFFE	BODENWERT
0.10	Auffüllung (Kies, Splitt, sandig, feucht, [OU] grau
0.40	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig) feucht, [OU] dunkelbraun
0.80	Auffüllung (Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig) feucht, weich, [UM] braun
1.80	Auffüllung (Ton, feinsandig, kiesig, schwach feucht, steif, [TM] braun
2.20	Auffüllung (Kies, schluffig, mitteltonig, schwach tonig) schwach feucht, [OU] braun-rotbraun
2.80	Ton, schluffig, sandig, schwach feucht bis trocken, steif, TM, braun
4.00	Ton, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif, TM, braun
4.80	Ton, feinsandig, schwach schluffig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
5.10	Ton, schluffig, feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun
5.90	Ton, feinsandig, schluffig, schwach feucht, steif, TM, braun
7.00	Kies, mitteltonig, tonig, schwach feucht, ST*, braun-weißbraun
7.80	Mittelsand, tonig, schwach feucht, ST*, braun-weißbraun
8.00	Ton, schwach feucht, steif, TL, braun

DPH 07 / km 0,914
29.11.2019
AP 2,80 m von GA br
OLA 0-22m

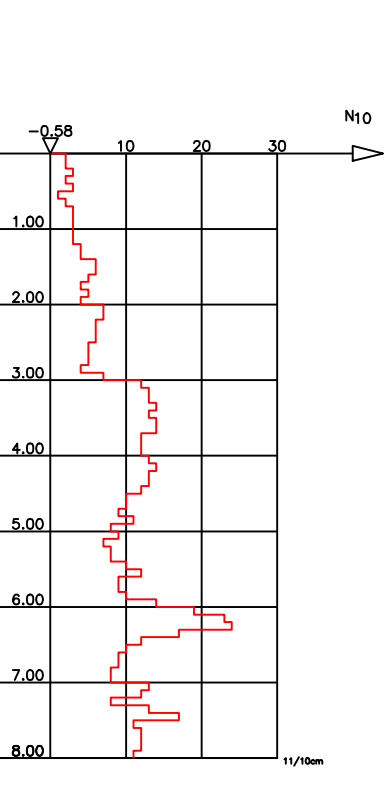


KRB 08 / km 0,965
29.11.2019
AP 3,25 m von GA br
OLA 0-22m

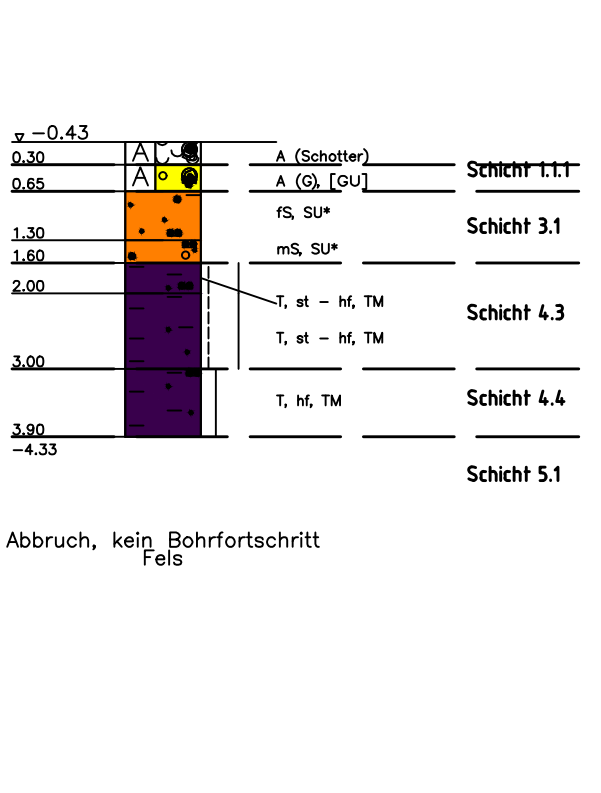


TIFFE	BODENWERT
0.70	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, feucht, [OU] grau
1.40	Auffüllung (Kies, Schluff, feinsandig, schwach tonig) feucht, weich, [UM] braun
2.00	Ton, feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif, TM, braun
3.00	Ton, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun

DPH 09 / km 1,025
29.11.2019
AP 3,00 m von GA br
OLA 0-22m

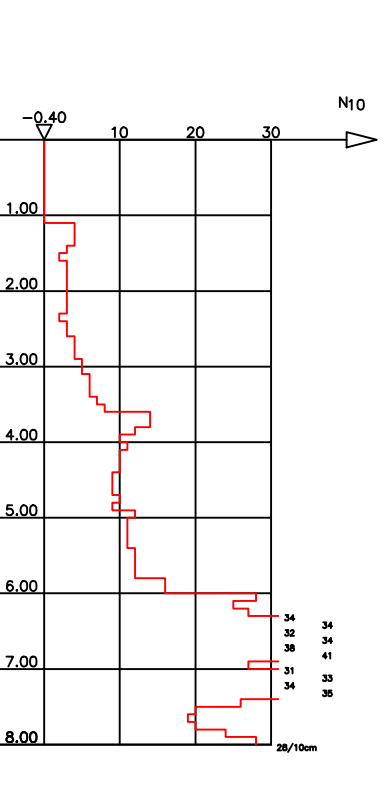


KRB 0 / km 1,084
02.12.2019
AP 3,35 m von GA br
OLA 1-5m

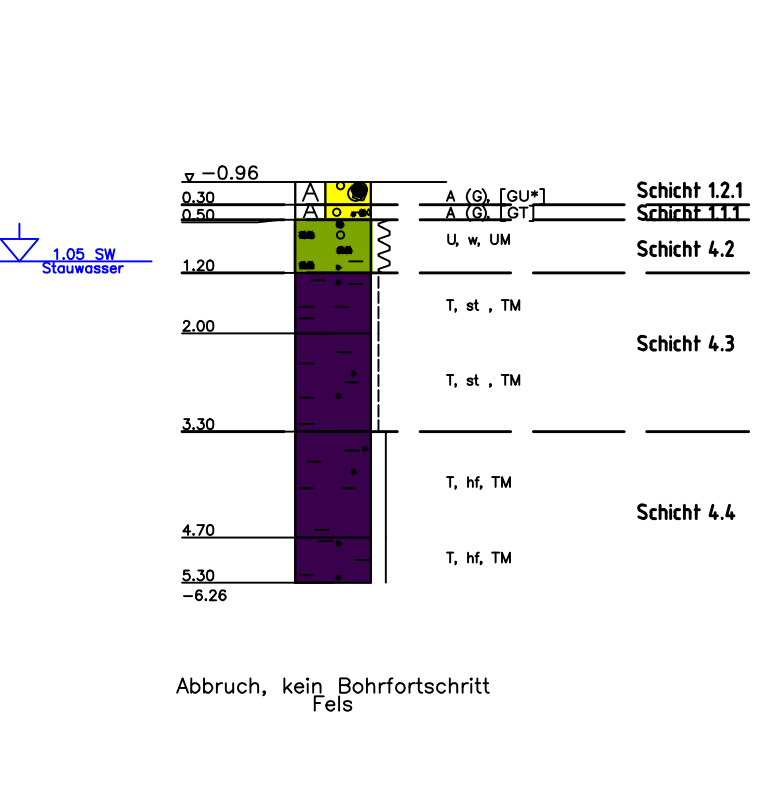


TIFFE	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Schotter, Splitt, kiesig, schwach sandig) schwach feucht, grau
0.65	Auffüllung (Kies, Schluff, feinsandig, schwach tonig) schwach feucht, [OU] dunkelbraun
1.30	Feinsand, mitteltonig, schluffig, schwach tonig, schwach feucht, SL*, braun
1.60	Mittelsand, feinsandig, feinkiesig, schluffig, schwach feucht, SL*, braun
2.00	Ton, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun
3.00	Ton, feinsandig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun
3.90	Ton, feinsandig, schluffig, schwach feucht, halbfest, TM, braun

DPH 1 / km 1,141
02.12.2019
AP 3,35 m von GA br
OLA 1-5m

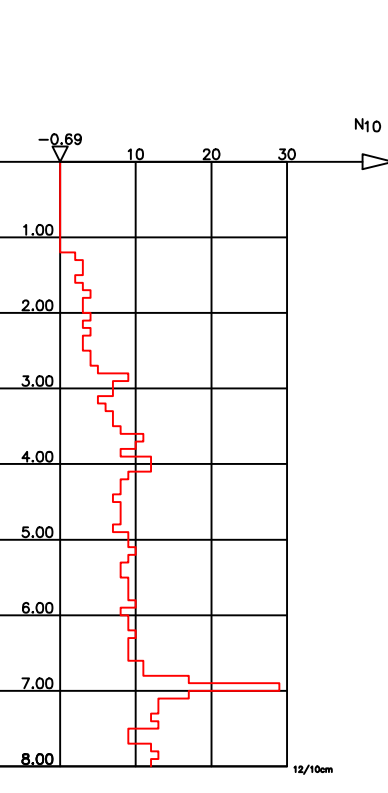


KRB 2 / km 1,187
02.12.2019
AP 4,30 m von GA br
OLA 1-5m

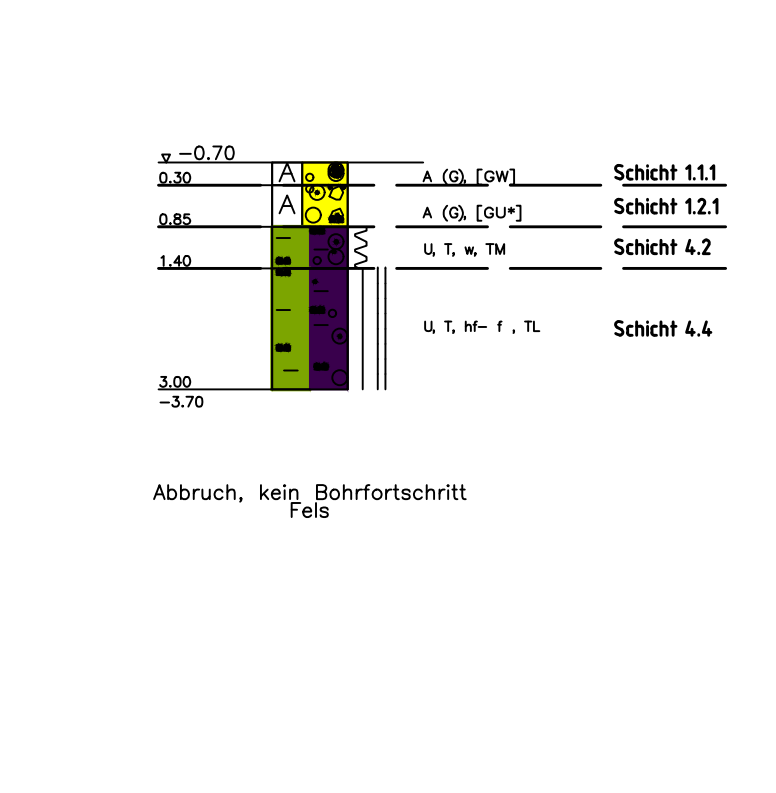


TIFFE	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Kies, Schotter, Gesteinsbruch, sandig, schluffig, humos) schwach feucht, [OU]* dunkelbraun
0.50	Auffüllung (Kies, schwach steinig, Gesteinsbruch, Kalksteinbruch) schwach feucht, [OU] dunkelbraun
1.20	Schluff, feinsandig, schwach mitteltonig, schwach feinsandig, feucht bis nass, weich, UL, braun
2.00	Ton, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach feucht, steif, TM, braun
3.30	Ton, feinsandig, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.70	Ton, feinsandig, schwach feucht, halbfest, TM, braun
5.30	Ton, feinsandig, schwach feucht, halbfest, TM, braun-dunkelbraun

DPH 3 / km 1,231
02.12.2019
AP 4,05 m von GA br
OLA 1-10m

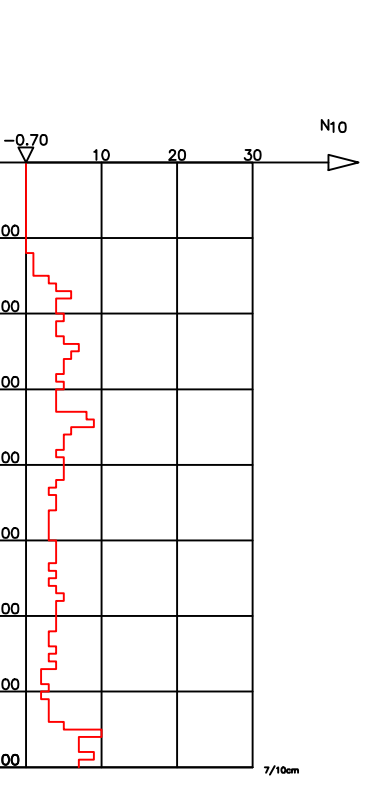


KRB 4 / km 1,270
03.12.2019
AP 3,40 m von GA br
OLA 1-12m



TIFFE	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Kies, Schotter, Gesteinsbruch, sandig, schwach feucht, schwach feucht, [OU]* grau
0.85	Auffüllung (Kies, Schluff, feinsandig, schwach tonig) schwach feucht, [OU] dunkelbraun
1.40	Schluff, Ton, feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, weich, TM, dunkelbraun
3.00	Schluff, Ton, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif bis nass, steif, TL, braun

DPH 5 / km 1,302
03.12.2019
AP 3,50 m von GA br
OLA 1-14m



Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usinger

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 1 von 21	Index:	
Planart :	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab :	1 : 100	Strecke :	9374 Km

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet :	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft :	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Plan genehmigt mit der Freigabe Nr.

Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

KRB 6 / km 1,334
03.12.2019
AP 3,10 m von GA br
OLA 1-16n

DPH 7 / km 1,370
03.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-16n

KRB 8 / km 1,408
03.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-20n

DPH 9 / km 1,445
03.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-22n

KRB 10 / km 1,490
04.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-24n

DPH 11 / km 1,535
04.12.2019
AP 4,00 m von GA br
OLA 1-26n

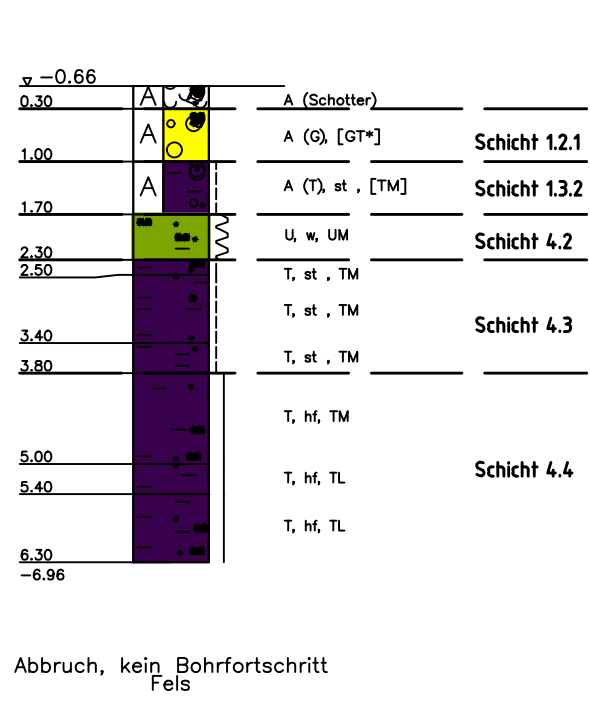
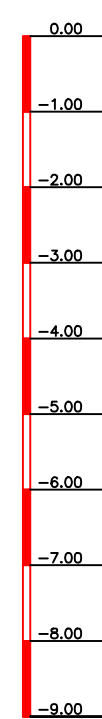
KRB 12 / km 1,580
04.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-26n

DPH 13 / km 1,620
04.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-30n

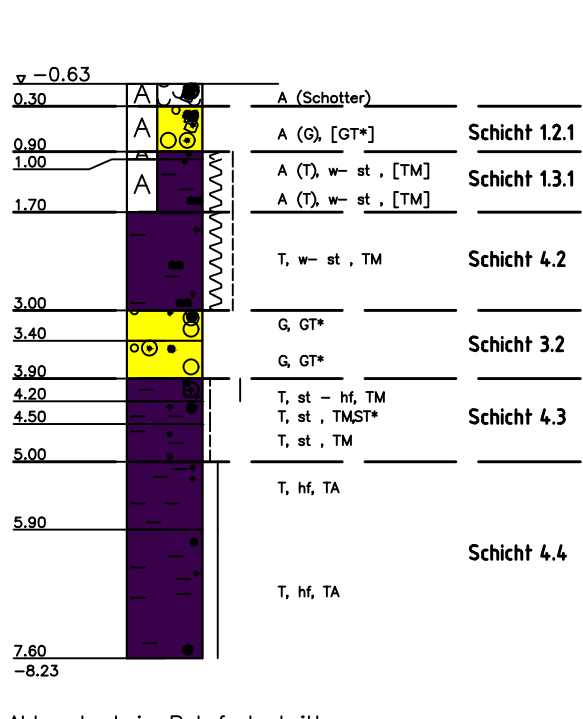
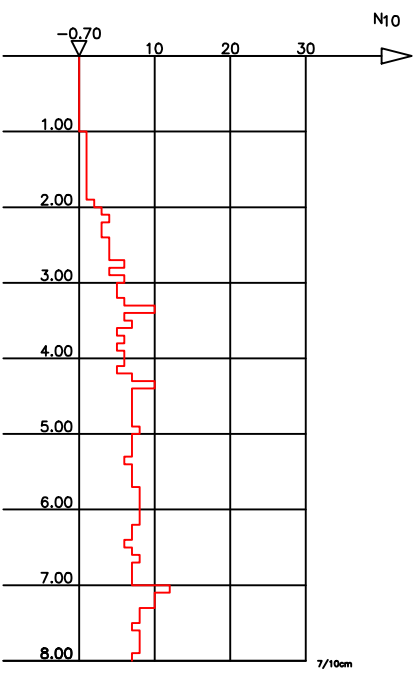
KRB 14 / km 1,660
05.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-32n

DPH 15 / km 1,700
05.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-34n

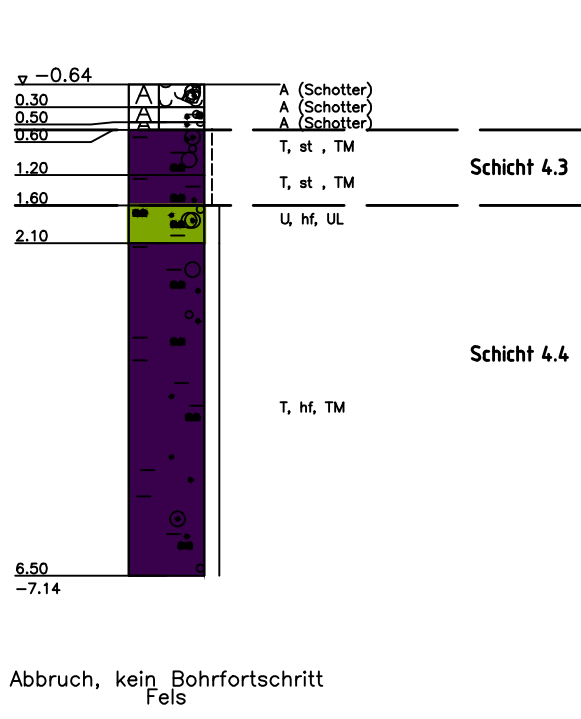
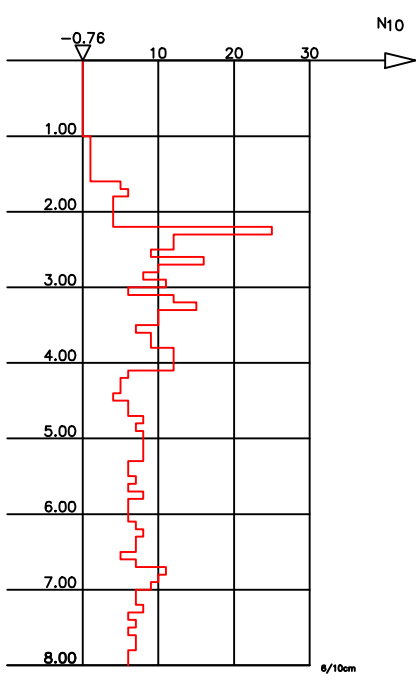
SO=0,0m



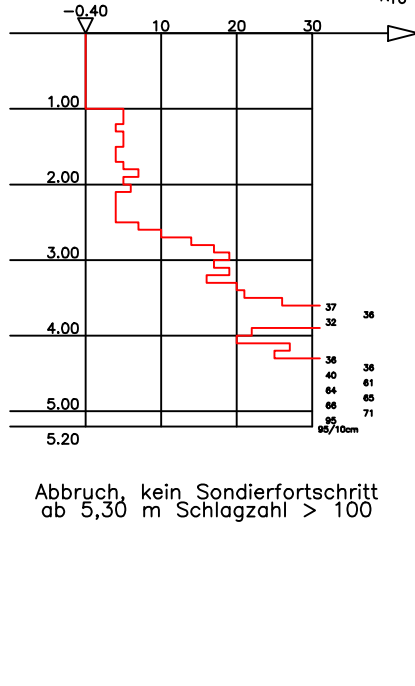
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



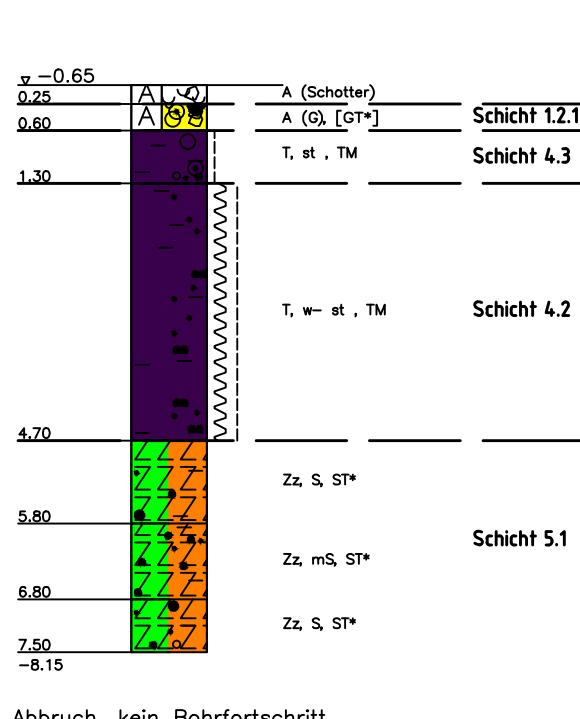
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



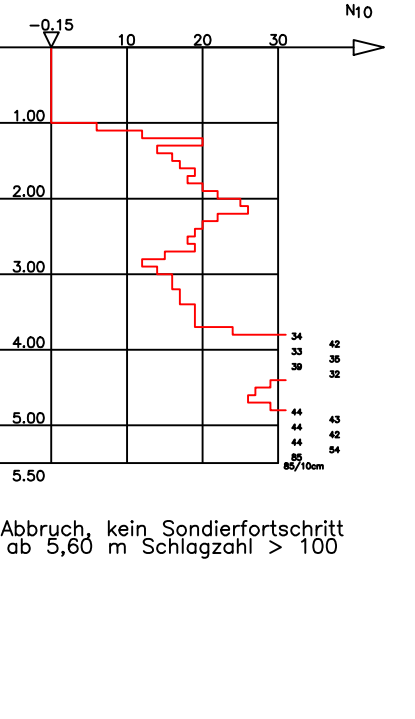
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



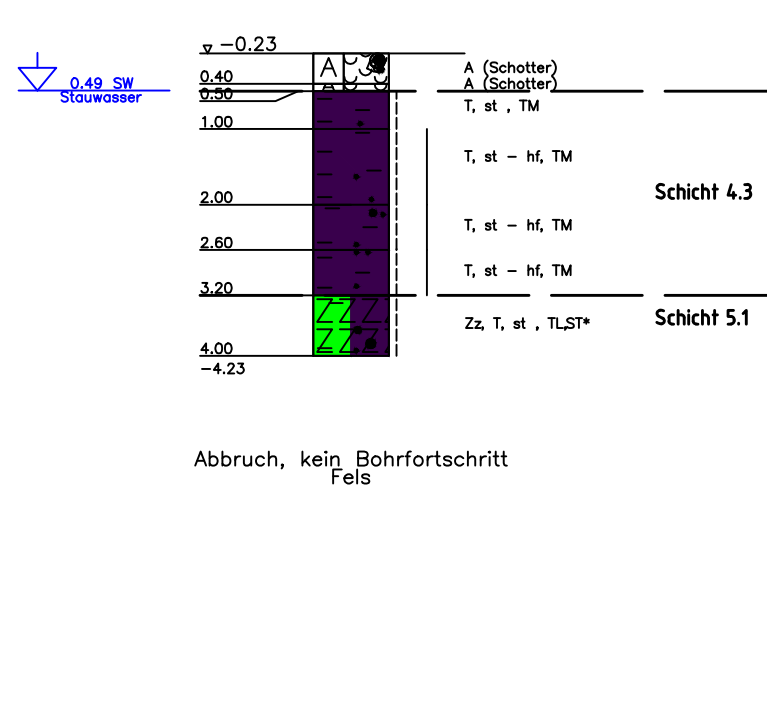
Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 5,30 m Schlagzahl > 100



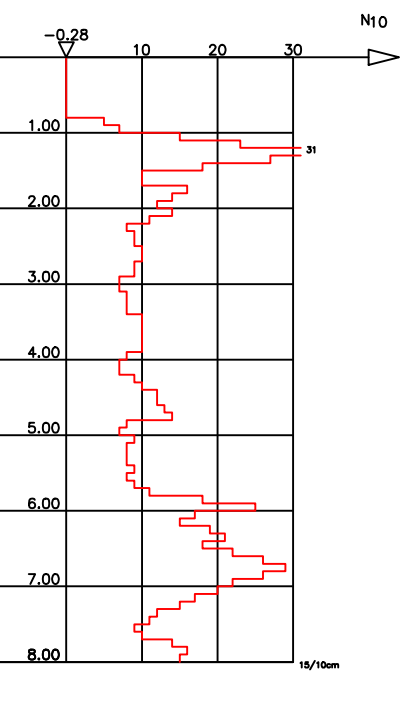
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



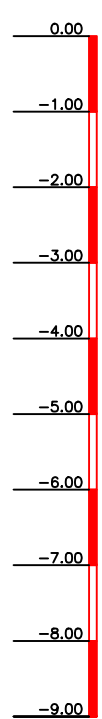
Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 5,60 m Schlagzahl > 100



Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



SO=0,0m



TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter, Splitt, sandig, schwach schuffig), schwach feucht, dunkelgrau
1.00	Auffüllung (Kies, Schotter, sandig, schuffig, tonig), schwach feucht, [GT*] dunkelgrau
1.70	Auffüllung (Ton, feinsandig, schwach feucht, steif, [TM] braun
2.30	Schuff, stark feinsandig, schwach tonig, schwach feucht, weich, UM
2.50	Ton, schwach feinsandig, stark schuffig, schwach feucht, steif bis hart, TM
3.40	Ton, feinsandig, schwach mitteltonig, schwach feucht, steif, TM
3.80	Ton, feinsandig, schwach tonig, schwach feucht, steif, TM, braun
5.00	Ton, feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, grau
5.40	Ton, feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, grau
6.30	Ton, stark feinsandig, schuffig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun

TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter, Splitt, sandig, schwach schuffig), feucht, rotbraun
0.90	Auffüllung (Kies, Schotter, tonig, schuffig, sandig), feucht bis schwach feucht, [GT*] grau
1.00	Auffüllung (Ton, feinsandig), schwach feucht, weich bis steif, [TM] braun
1.70	Auffüllung (Ton, feinsandig, schuffig), schwach feucht, weich bis steif, [TM] braun
3.00	Ton, feinsandig, schuffig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
3.40	Kies, schwach sandig, tonig, schwach feucht, GT*, braun
3.80	Kies, mitteltonig, Quarzbruchstücke, schwach feucht, GT*, braun
4.20	Ton, feinsandig, bis mitteltonig, schwach feucht, steif bis hart, TM, rotbraun
4.50	Ton, stark sandig, schwach feucht, steif, TM, braun
5.00	Ton, stark feinsandig, feinsandig, schwach feucht, steif, TM, weißbraun
5.80	Ton, schwach feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
7.80	Ton, schwach sandig, schwach feucht, hohlfest, TL, grau

TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter, Splitt, schwach feucht, rotbraun)
0.50	Auffüllung (Schotter, Splitt, schwach feucht, rotbraun)
0.60	Auffüllung (Kies, Schotter, tonig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun)
1.20	Ton, schuffig, feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun
1.60	Ton, schuffig, feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun
2.10	Schuff, tonig, schwach feucht, stark feinsandig, schwach feucht bis trocken, hohlfest, UL, braun
6.50	Ton, schuffig, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, hellbraun

TIEFE	BODENART
0.25	Auffüllung (Schotter, Splitt, schwach feucht, grau
0.60	Auffüllung (Kies, sandig, tonig, schuffig, Gesteinsbruch, Schotter), schwach feucht, [GT*] grau
1.30	Ton, feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun
4.70	Ton, schuffig, feinsandig, stark feinsandig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
5.80	Ton, feinsandig, stark feinsandig, schwach feucht, steif bis hart, TM, braun
6.80	Ton, feinsandig, stark feinsandig, schwach feucht, steif bis hart, TM, braun
7.50	Fels, feinsandig, tonig, schwach feucht, ST*, braun

TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Schotter, Splitt, schwach sandig), schwach feucht, grau
0.50	Auffüllung (Schotter, Splitt, schwach feucht), schwach feucht bis steif, grau
1.00	Ton, schwach feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun
2.00	Ton, schwach feinsandig, schwach feucht, steif bis hart, TM, braun
2.80	Ton, stark feinsandig, schwach mitteltonig, schwach feucht, steif bis hart, TM, braun
3.30	Ton, feinsandig, stark feinsandig, schwach feucht, steif bis hart, TM, braun
4.00	Ton, stark feinsandig, schwach feucht, steif bis hart, TM, braun

KRB 16 / km 1,739
05.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-36n

DPH 17 / km 1,783
05.12.2019
AP 4,00 m von GA br
OLA 1-38n

KRB 18 / km 1,823
05.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-40n

DPH 19 / km 1,858
05.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-42n

KRB 20 / km 1,898
06.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-44n

DPH 21 / km 1,938
06.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 1-46n

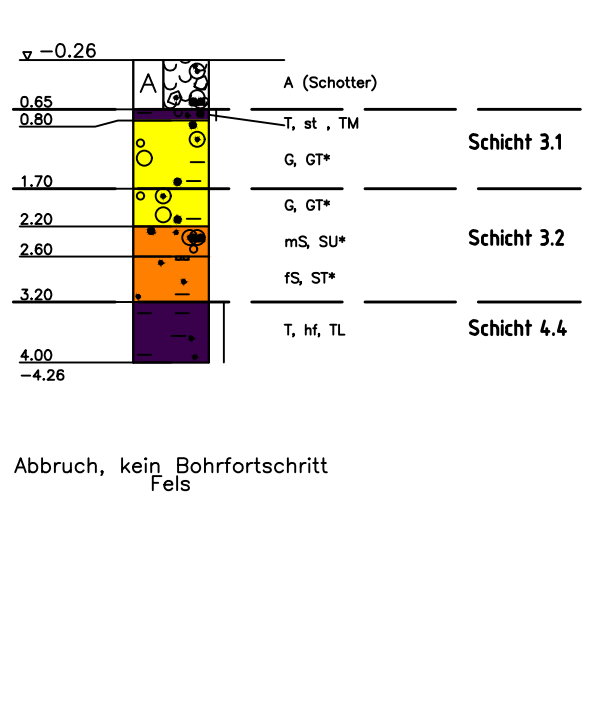
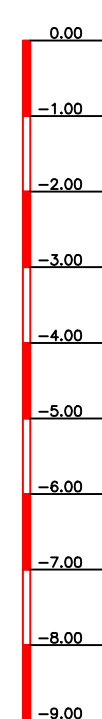
KRB 22 / km 1,973
06.12.2019
AP 2,80 m von GA br
OLA 1-48n

DPH 23 / km 2,003
06.12.2019
AP 3,35 m von GA br
OLA 1-50n

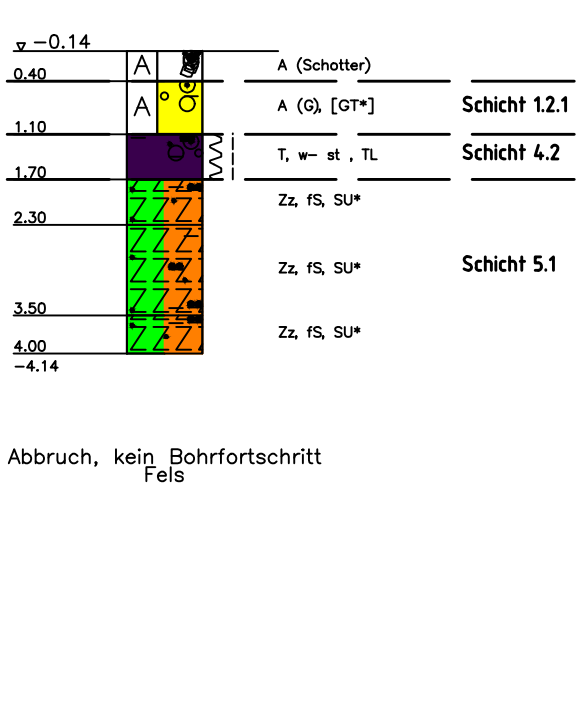
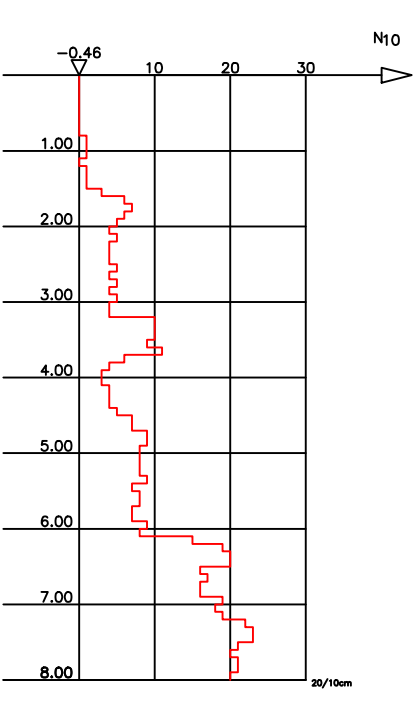
KRB 25 / km 2,040
09.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 2-4n

DPH 26 / km 2,085
09.12.2019
AP 3,60 m von GA br
OLA 2-6n

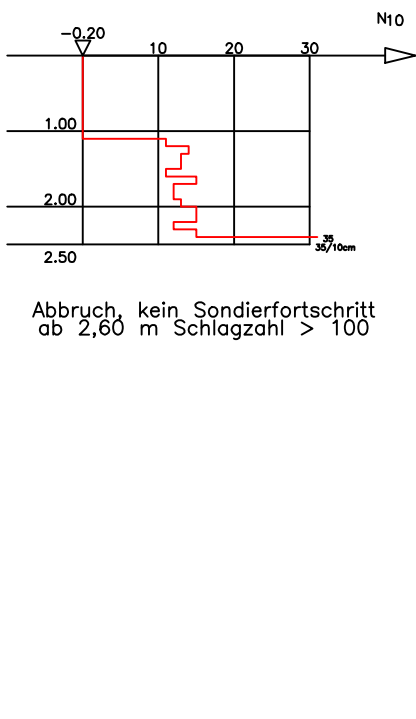
SO=0,0m



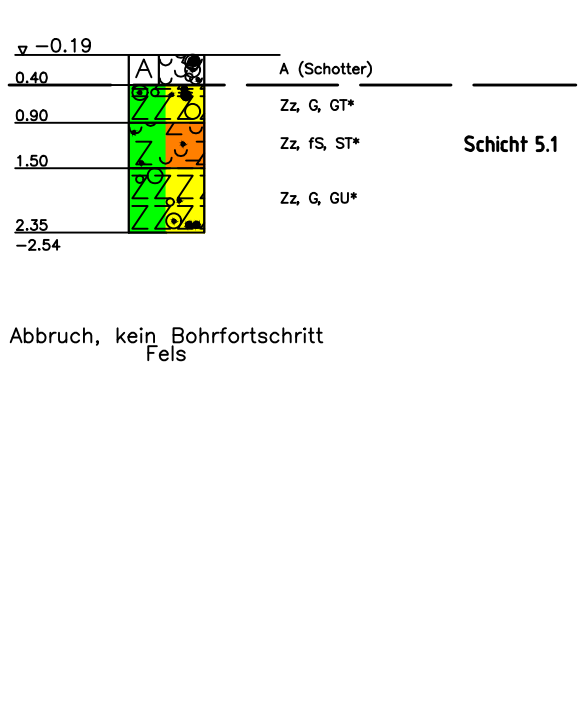
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



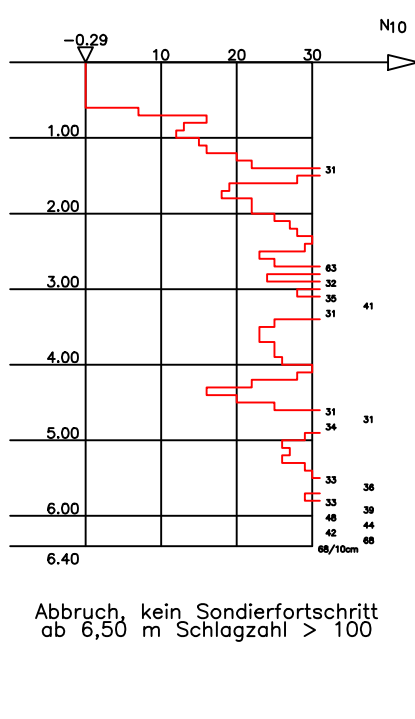
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



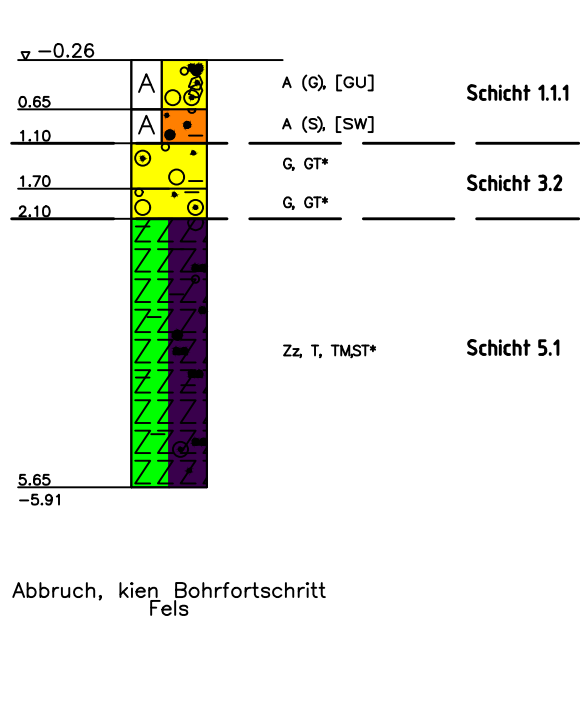
Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 2,60 m Schlagzahl > 100



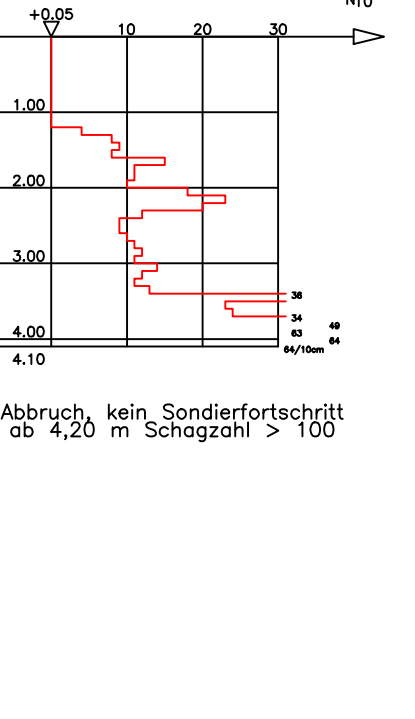
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



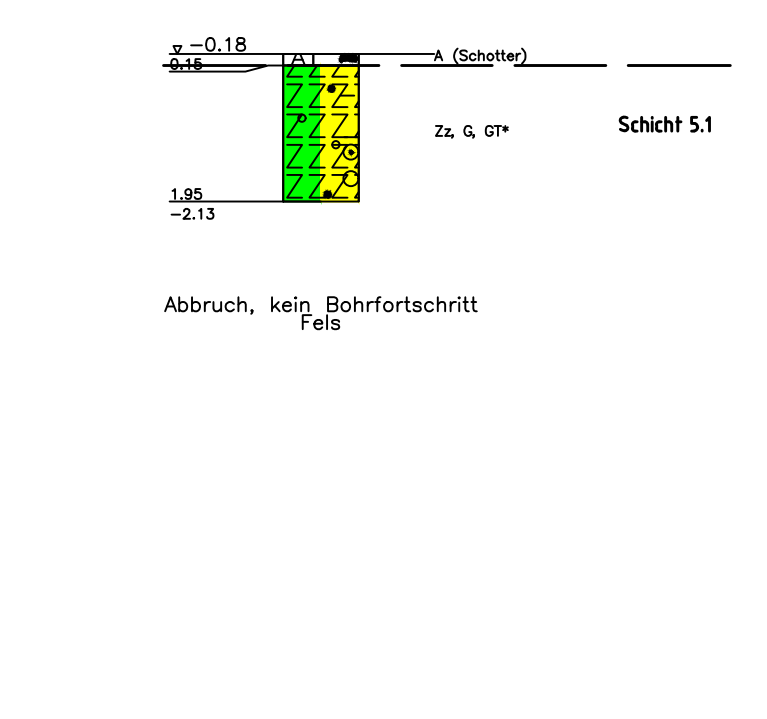
Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 6,30 m Schlagzahl > 100



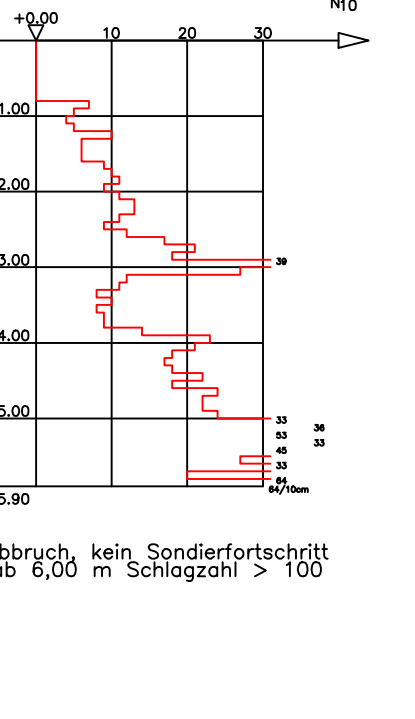
Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 4,20 m Schlagzahl > 100

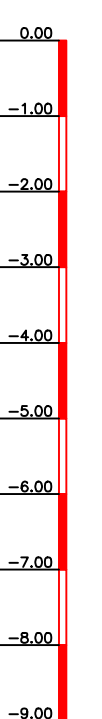


Abbruch, kein Bohrfortschritt
Fels



Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 6,00 m Schlagzahl > 100

SO=0,0m



TIEFE	BODENART
0.65	Auffüllung (Schotter, Kies, sandig, Splitt, schwach schuffig), schwach feucht, grau
0.80	Ton, stark mitteltonig, feinsandig, schwach feucht, steif, TM
1.70	Kies, mitteltonig, tonig, schwach feucht, GT*, rotbraun
2.30	Kies, tonig, feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
2.60	Mitteltonig, feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
3.60	Ton, feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
4.00	Ton, feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun

TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Schotter, stark Kies, sandig), schwach feucht, grau
1.10	Auffüllung (Kies, tonig), schwach feucht, [GT*] dunkelbraun
1.70	Ton, schuffig, feinsandig, schwach feucht, weich bis steif, TL, braun
2.30	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
3.60	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
4.00	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun

TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Schotter, sandig, Splitt, schwach schuffig), schwach feucht, grau
1.10	Auffüllung (Kies, tonig), schwach feucht, [GT*] dunkelbraun
1.70	Ton, schuffig, feinsandig, schwach feucht, weich bis steif, TL, braun
2.30	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
2.60	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun
2.80	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun

TIEFE	BODENART
0.65	Auffüllung (Kies, Schotter, Gesteinsbruch, sandig, schwach schuffig), schwach feucht, grau
1.10	Auffüllung (Sand, sehr schwach tonig, feinsandig), schwach feucht bis steif, [GT*] weiß
1.70	Kies, tonig, feinsandig, schwach feucht, GT*, hellbraun
2.10	Kies, Gesteinsbruch, feinsandig, tonig, schwach feucht bis trocken, GT*, hellbraun
5.65	Fels, feinsandig, tonig, schwach feucht, TM, weiß

TIEFE	BODENART
0.15	Auffüllung (Schotter, Kies, sandig, schuffig), schwach feucht, grau
1.95	Fels, stark feinsandig, schwach feucht, hohlfest, TL, braun

Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5

61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

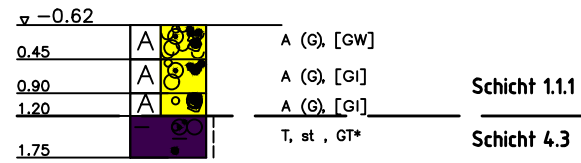
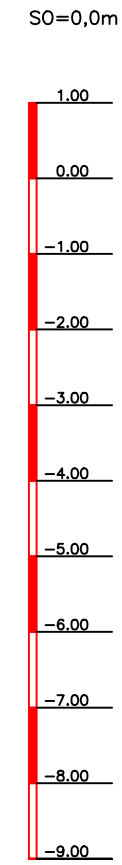
Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 2 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:
Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitet:	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet:	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet:	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	geprüft:	Josenhans	08.2020/07.21	
		Plan genehmigt mit der Freigabe Nr.			
		Bauvorlagenberechtigter / Ebl. von			
Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):			Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:		
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):			Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA	
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):					
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen					
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Auftragnehmer :	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:				
Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

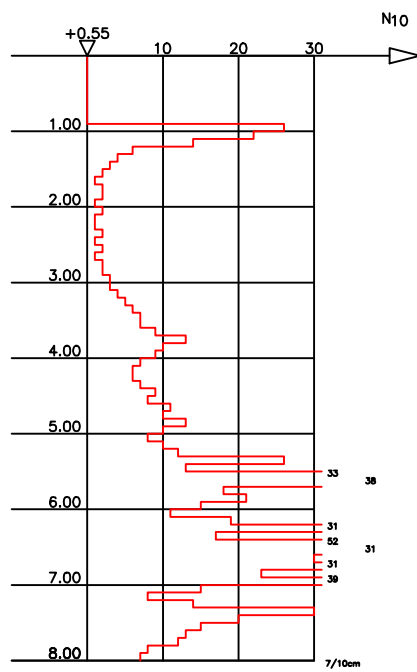
KRB 27 / km 2,140
AP 5,30 m von GA br
OLA 2-8n



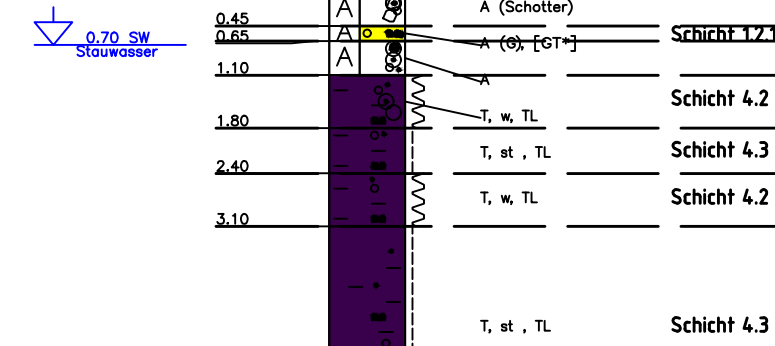
Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENART
0.45	Auffüllung Kies, Schotter, Splitt, sandig, sehr schwach schluffig, schwach feucht, [GW] grau-braun
0.80	Auffüllung Kies, sandig, schwach schluffig, schwach feucht bis feucht, [G] braun
1.20	Auffüllung Kies, Schotter, sandig, schwach schluffig, schwach feucht, [G] grau-braun
1.75	Ton, fein- bis mittelkörnig, kiesig, Gesteinsbruch, schwach feucht, steif, Gt*, braun

DPH 28 / km 2,195
AP 5,30 m von GA br
OLA 2-10n



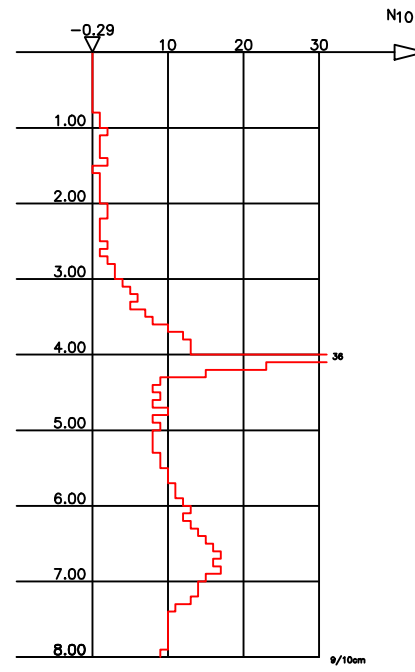
KRB 29 / km 2,257
AP 3,60 m von GA br
OLA 2-12n



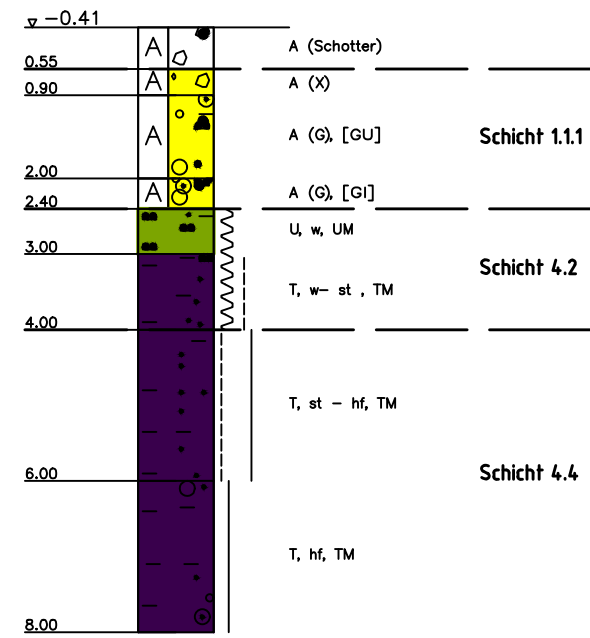
Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENART
0.45	Auffüllung (Schotter, schwach sandig, schwach feucht, grau)
0.85	Auffüllung (Kies, sandig, schluffig, tonig), schwach feucht, [Gt*] braun
1.10	Auffüllung (Moospartikel, sandig, kiesig)
1.80	Ton, stark schluffig, feinsandig, schwach kiesig, feucht, weich, TL, grau
2.40	Ton, feinsandig, schwach schluffig, feinkiesig, Gesteinsbruch, schwach feucht, steif, TL, grau
3.10	Ton, schluffig, schwach feinsandig, feinkiesig, Gesteinsbruch, schwach feucht, weich, TL, braun
5.80	Ton, schwach feinsandig, kiesig, schwach schluffig, Gesteinsbruch, schwach feucht, steif, TL, braun

DPH 30 / km 2,319
AP 3,70 m von GA br
OLA 2-14n

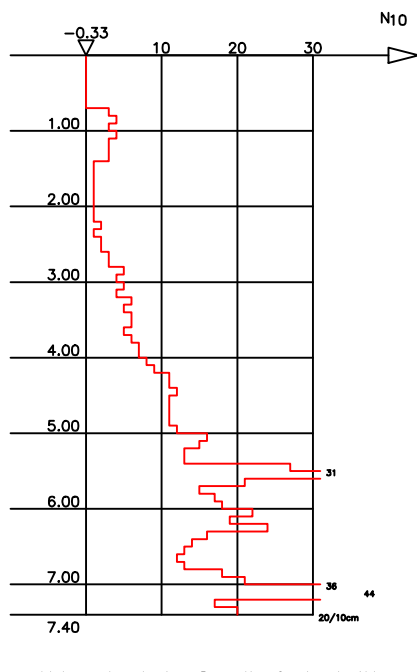


KRB 31 / km 2,373
AP 2,65 m von GA br
OLA 2-16n

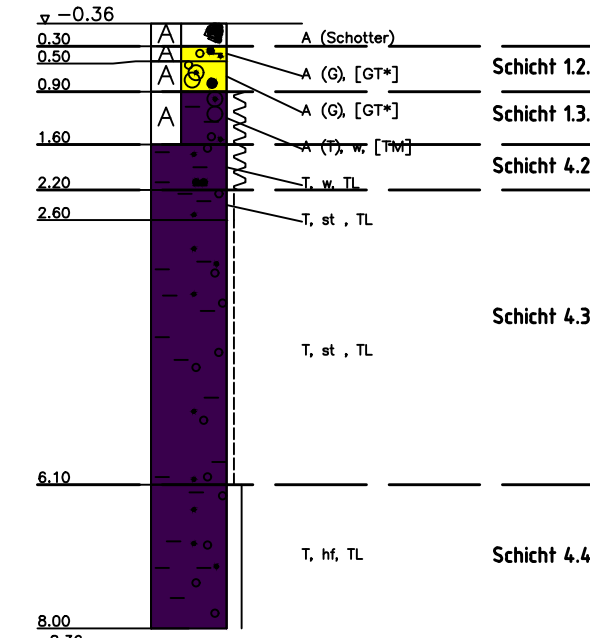


tiefe	BODENART
0.55	Auffüllung (Schotter, schwach sandig, schwach feucht bis feucht, grau)
0.90	Auffüllung (Steine, Gesteinsbruch), schwach feucht, braun
2.00	Auffüllung (Kies, sandig, schluffig, schwach tonig), schwach feucht bis feucht, [Gt] dunkelbraun
2.40	Auffüllung (Kies, Gesteinsbruch, schwach sandig, schwach schluffig, schwach tonig, schwach feucht, [G] grau)
3.00	Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach feucht, weich, UM, grau
4.00	Ton, feinsandig, stark feinsandig, schwach schluffig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
6.00	Ton, schwach feinsandig, Gesteinsbruch, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun
8.00	Ton, feinsandig, kiesig, schwach feucht, halbfest, TM, braun

DPH 32 / km 2,418
AP 2,45 m von GA br
OLA 2-18n

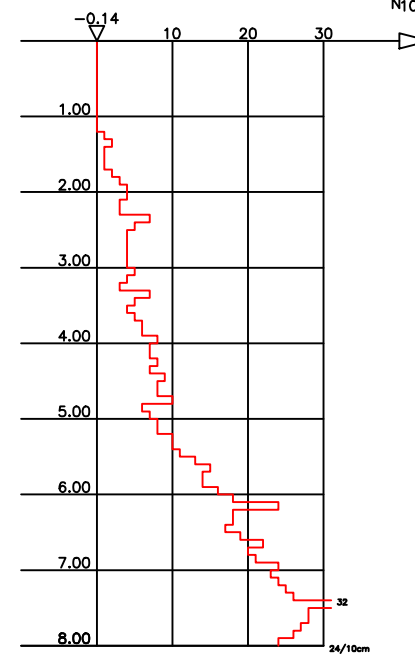


KRB 33 / km 2,458
AP 2,45 m von GA br
OLA 2-20n

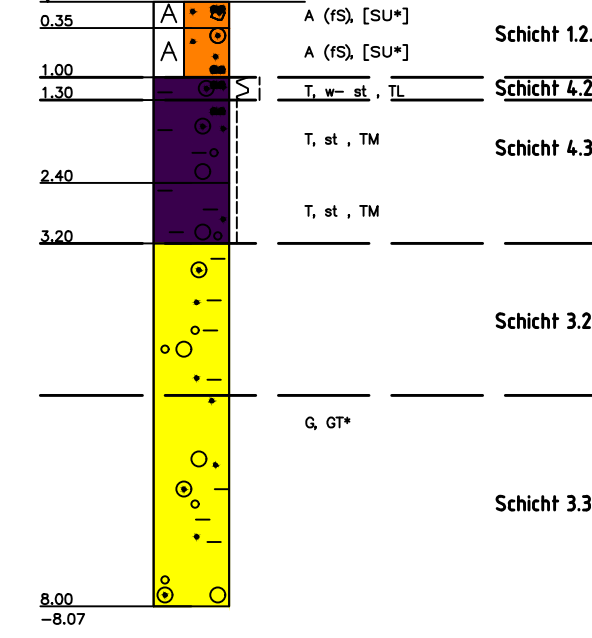


tiefe	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter, sandig, kiesig, schluffig, steinig), schwach feucht, grau-braun
0.50	Auffüllung (Kies, Gesteinsbruch, sandig, tonig), schwach feucht, feucht, grau-braun
0.90	Auffüllung (Kies, Gesteinsbruch, tonig, sandig, schwach feucht, feucht, grau-braun)
1.60	Auffüllung (Ton, feinsandig, schwach kiesig), schwach feucht, weich, [TM] braun
2.20	Ton, feinsandig, schluffig, schwach feinsandig, schwach feucht bis feucht, weich, TL, braun
2.60	Ton, feinsandig, feinkiesig, schwach feucht, steif, TL, rotbraun
6.10	Ton, stark feinsandig, feinsandig, feucht, halbfest, TL, rotbraun
8.00	Ton, stark feinsandig, feinsandig, feucht, halbfest, TL, rotbraun

DPH 34 / km 2,498
AP 2,80 m von GA br
OLA 2-22n

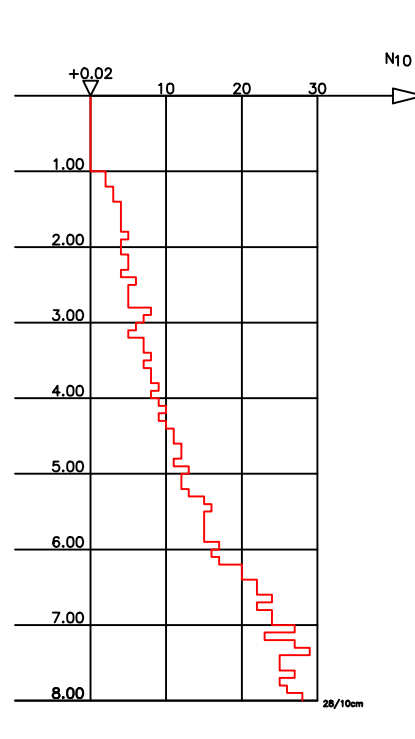


KRB 35 / km 2,538
AP 4,05 m von GA br
OLA 2-24n

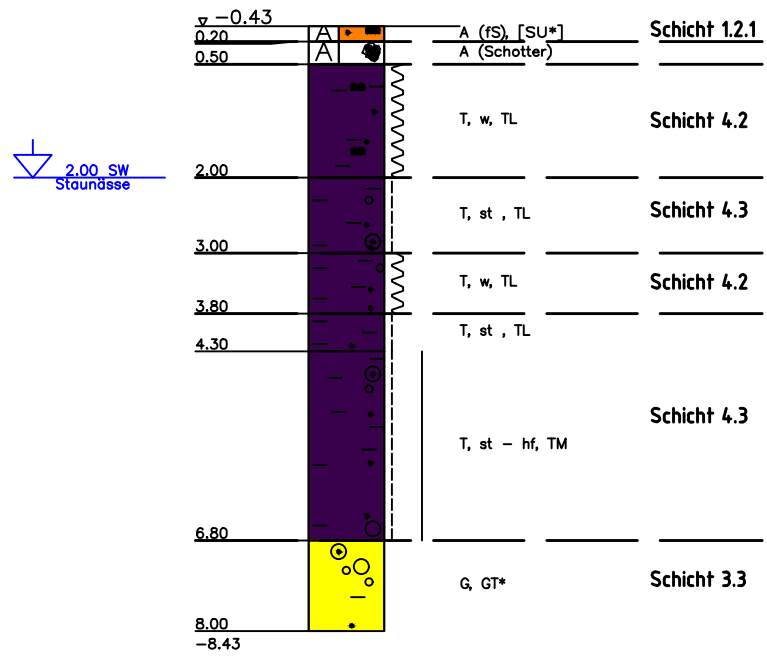
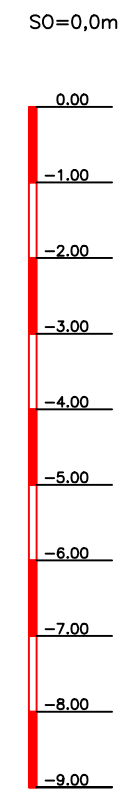


tiefe	BODENART
0.35	Auffüllung (Feinsand, stark schluffig, Schotter, humos), schwach feucht, [SU+] dunkelbraun
1.00	Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig, schwach tonig, sehr schwach kiesig), schwach feucht, [SU+] braun
1.30	Ton, schluffig, stark feinsandig, schwach grobkiesig, schwach feucht, weich bis steif, TL, braun
2.40	Ton, feinsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach feucht, steif, TL, braun
3.20	Ton, feinsandig, kiesig, schwach feucht, steif, TL, rotbraun
6.00	Kies, stark tonig, feinsandig, schwach feucht, Gt*, rotbraun

DPH 36 / km 2,573
AP 3,80 m von GA br
OLA 2-26n

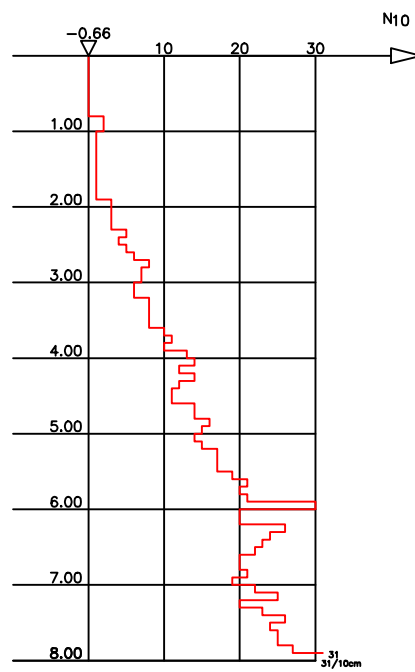


KRB 37 / km 2,608
AP 3,50 m von GA br
OLA 2-28n

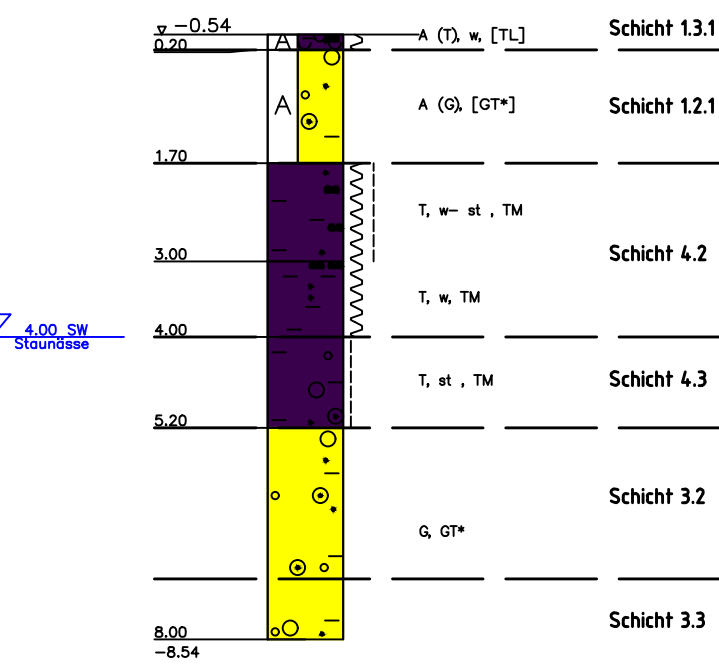


tiefe	BODENART
0.20	Auffüllung (Feinsand, stark schluffig, humos), schwach feucht bis feucht, [SU+] dunkelbraun
0.50	Auffüllung (Schotter, Gesteinsbruch, sandig, schluffig, schwach tonig), schwach feucht, braun
2.00	Ton, schluffig, stark feinsandig, schwach feucht, weich, TL, braun
3.00	Ton, feinsandig, kiesig, schwach feucht, steif, TL, braun
3.80	Ton, stark feinsandig, schwach feinsandig, schwach feucht, weich, TL, braun
4.30	Ton, feinsandig, schwach feucht, steif, TL, braun
6.80	Ton, feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, rotbraun
8.00	Kies, tonig, feinsandig, schwach feucht, Gt*, rotbraun

DPH 38 / km 2,637
AP 3,40 m von GA br
OLA 2-30n

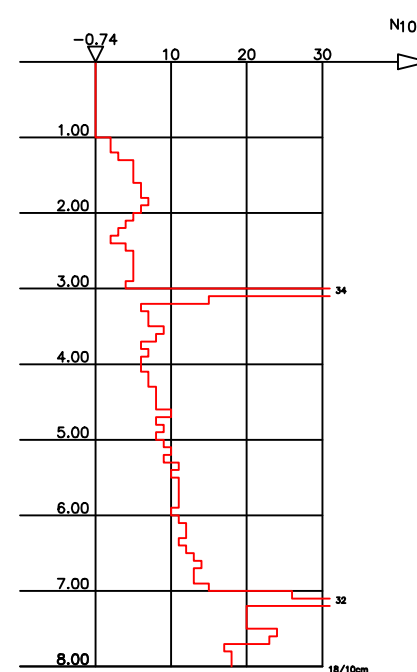


KRB 39 / km 2,666
AP 2,95 m von GA br
OLA 2-32n

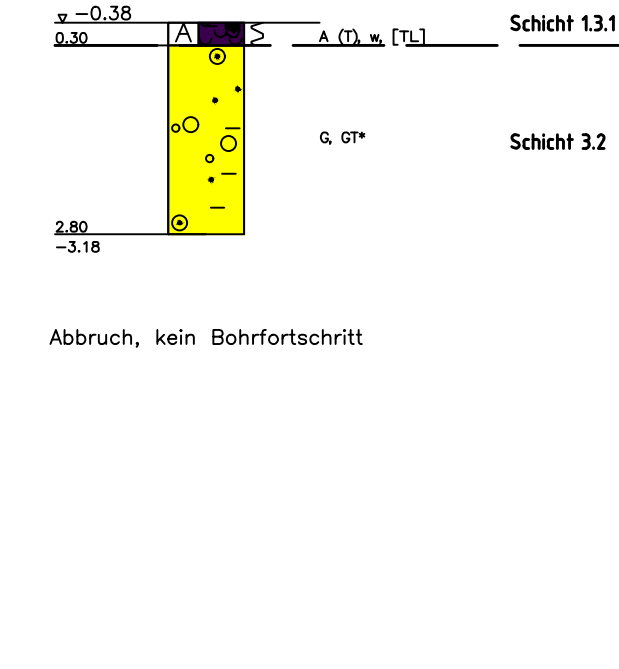


tiefe	BODENART
0.20	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig, Splitt, schwach Schotter), schwach feucht, weich, TL, braun
1.70	Auffüllung (Schotter, Gesteinsbruch, sandig, schluffig, schwach tonig), schwach feucht, braun
3.00	Ton, schluffig, feinsandig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
4.00	Ton, schluffig, stark feinsandig, schwach feucht, weich, TL, braun
5.20	Ton, feinsandig, kiesig, schwach feucht, steif, TL, braun-rotbraun
8.00	Kies, tonig, feinsandig, schwach feucht, Gt*, rotbraun

DPH 40 / km 2,700
AP 3,10 m von GA br
OLA 2-34n

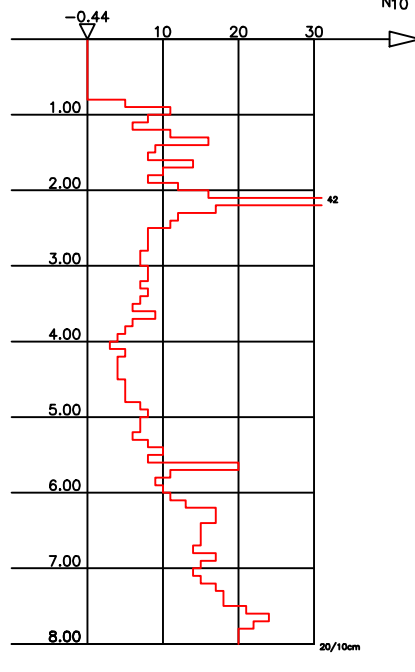


KRB 41 / km 2,742
AP 3,30 m von GA br
OLA 2-36n

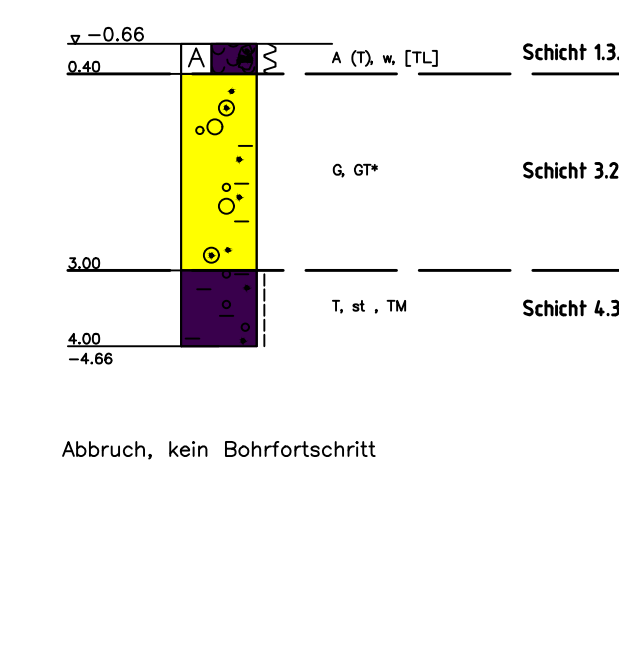


tiefe	BODENART
0.30	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig, Splitt, sehr schwach Schotter), schwach feucht, weich, TL, braun
2.80	Kies, tonig, feinsandig, schwach feucht, Gt*, braun-rotbraun

DPH 42 / km 2,786
AP 3,05 m von GA br
OLA 2-38n

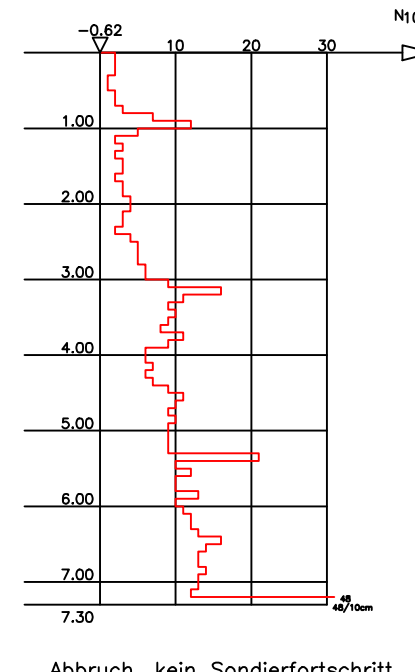


KRB 43 / km 2,834
AP 3,05 m von GA br
OLA 2-40n

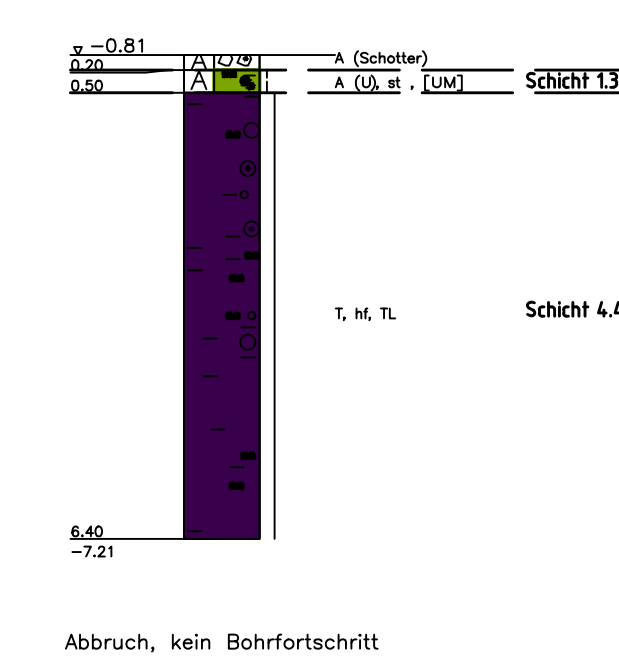


tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig, Splitt, sehr schwach Schotter), schwach feucht, weich, TL, braun
3.00	Kies, tonig, stark feinsandig, schwach feucht, Gt*, braun
6.00	Ton, stark feinsandig, feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun

DPH 44 / km 2,884
AP 2,85 m von GA br
OLA 2-42n

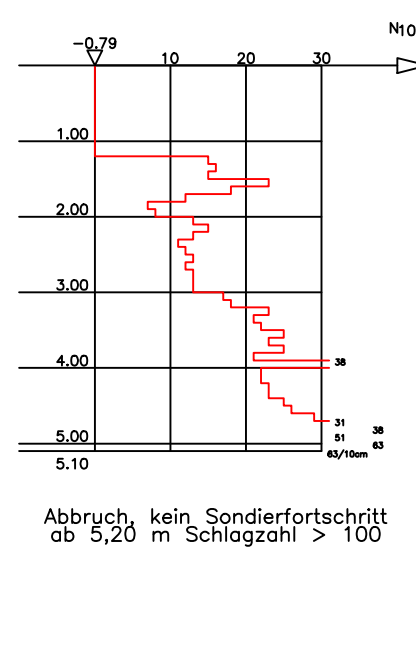


KRB 45 / km 2,934
AP 3,10 m von GA br
OLA 2-44n



tiefe	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
0.50	Auffüllung (Schotter, tonig, schwach sandig, humos, Wurzel), schwach feucht, steif, [UM] dunkelbraun
6.40	Ton, schluffig, kiesig, schwach feucht, halbfest, TL, braun

DPH 46 / km 2,982
AP 3,30 m von GA br
OLA 2-46n



Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe

VHT

VHT

Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planungsphase : Vorplanung
Planart : Bohr- und Sondierprofile
Maßstab : 1 : 100
Strecke : 9374
Km :

Plan-Nr.: Anlage 3 Blatt 3 von 21
Index:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn
bearbeitet : Ehrhardt
gezeichnet : Lampe/Engelmann
geprüft : Josenhans
Datum : 08.2020/07.21
08.2020/07.21
08.2020/07.21

Bearbeitung
Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

Bauherr / Projektleiter:
Frank Denfeld
Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

14.02.2022
gez. Denfeld
Datum
Unterschrift

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn
Plan gleichzeitig mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigt / Ebl. von

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:
Name (Druckschrift)
Datum
Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):
Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA
Name (Druckschrift)
Datum
Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen
Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

HAB

Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
Name (Druckschrift)
Datum
Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)
Datum
Stempel/Unterschrift

11.05.2021 14:59 Engelmann | 023 fs

C:\Users\engelmann\Desktop\Taubusbahn\Pr_OLA_Taubusbahn.dwg / B13

Planinhalt: OLA Masten

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn		Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBAHN					
		bearbeitet:	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet:	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
Name (Druckschrift)	Datum	geprüft:		Josenhans	08.2020/07.21
		Unterschrift			

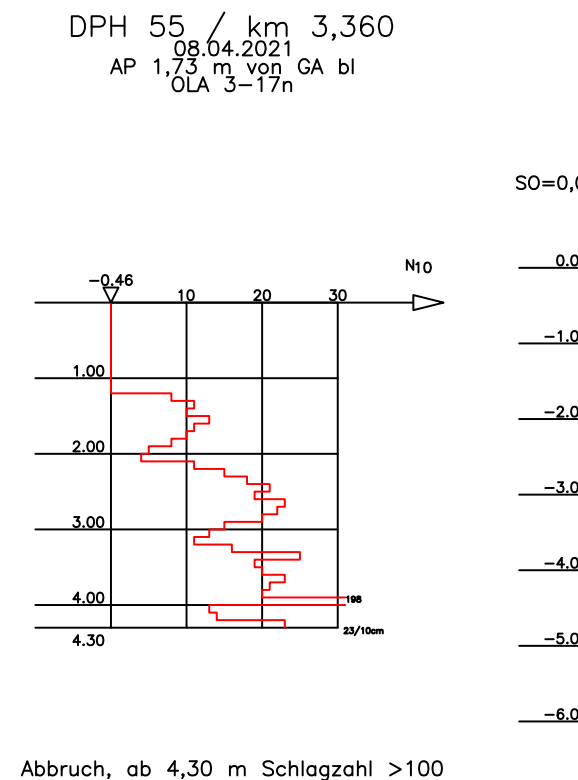
Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld	_____	_____	_____
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):			Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA		

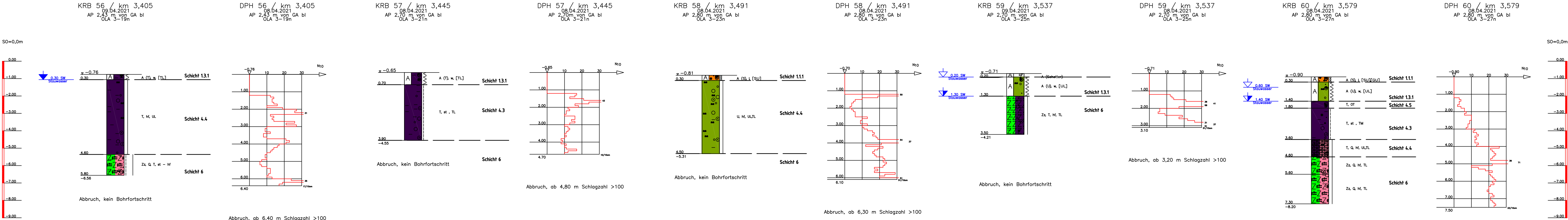
<u>Name (Druckschrift)</u>	<u>Datum</u>	<u>Unterschrift</u>
----------------------------	--------------	---------------------

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	--------------	--------------------------------	-------	--------------

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
--------------------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------



KRB 55 / km 3,360	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schluff, stark tonig-schwach sandig stark organisch, Murezeinsatz stark feucht, weich, UL), dunkelgrau
1.80	Ton, schluffig, schwach kiesig- stark kiesig, schwach sandig, feucht halbfest, TM, braun
2.10	Schluff, stark tonig, schwach kiesig stark feucht, weich bis steif, UL, braun
4.00	Feldspatz, Quarz, Ton, stark kiesig schwach schluffig, schwach feucht, steif bis halbfest, G7XL, braun
5.30	Feldspatz, Quarz, Ton, stark kiesig schwach schluffig, schwach feucht, steif bis halbfest, G7XL, braun



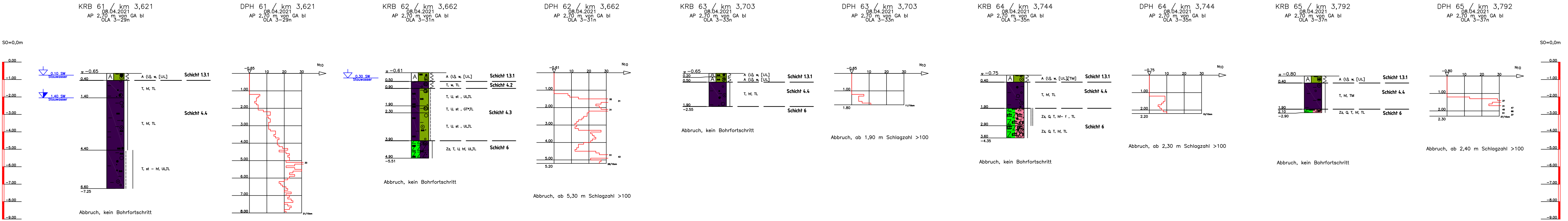
tiefe	BOdenART
0.30	Auffüllung (Ton, schluffig stark organisch, Wurzelreste), natl. weich, [TL] dunkelgrau/braun
4.60	Ton, Quarzreste, stark kiesig, schwach schluffig, feucht, halbfest, UL, braun
5.80	Felsensatz, Quarz, Ton, stark kiesig, schwach schluffig, schwach feucht, steif bis halbfest, braun

tiefe	BOdenART
0.70	Auffüllung (Ton, schwach schluffig, schwach kiesig, Wurzelreste, Schotter), feucht, weich, [SU] dunkelbraun
3.90	Ton, Quarzreste, stark kiesig, schwach tonig, lagern. G, schwach feucht, steif, TL, hellbraun

tiefe	BOdenART
0.30	Auffüllung (Sand, schluffig, humos, Wurzelreste), grau, feucht, locker, [SU]
4.50	Schluff, stark kiesig - kiesig, schwach tonig, feucht, halbfest, UL/TL, hellbraun

tiefe	BOdenART
0.20	Auffüllung (Schotter, humos, Wurzelreste), grau
1.30	Auffüllung (Schluff, tonig, schwach kiesig, schwach sandig, humos, Wurzelreste), natl. weich, [UL] braun
3.50	Felsensatz, Ton, Quarzreste, schwach sandig, schwach kiesig, schwach feucht, halbfest, TL, hellbraun

tiefe	BOdenART
0.30	Auffüllung (Sand, stark kiesig, schwach schluffig, humos, Wurzelreste, Schotter), feucht, locker, [SU][OU] dunkelbraun
1.40	Auffüllung (Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach kiesig, organisch, Wurzelreste, Schotter), natl. weich, [UL] hellbraun/braun
1.80	Ton, schwach sandig, schwach kiesig, organisch, OT
3.60	Ton, stark kiesig, sandig, feucht, steif, TM, braun
4.60	Ton, Quarz, schluffig, schwach kiesig, lagern. stark kiesig - kiesig, halbfest, UL/TL, hellbraun
5.60	Felsensatz, Quarz, tonig, schwach kiesig, lagern. stark kiesig - kiesig, halbfest, TL, hellbraun
7.30	Felsensatz, Quarz, tonig, schwach kiesig, lagern. stark kiesig - kiesig, halbfest, TL, hellbraun






tiefe	BOdenART
0.40	Auffüllung (Schluff, tonig, schwach sandig, schwach kiesig, humos, Wurzelreste, Schotter), stark feucht bis natl. weich, [UL] dunkelbraun
1.40	Ton, sandig, kiesig, feucht, halbfest, TL, hellbraun
4.40	Ton, Quarzreste, kiesig, schluffig, schwach sandig, feucht, halbfest, steif, UL/TL, hellbraun
6.60	Ton, kiesig, schluffig, schwach sandig, feucht, steif bis halbfest, UL, TL, hellbraun

tiefe	BOdenART
0.50	Auffüllung (Schluff, schwach sandig, stark kiesig, humos, Wurzelreste), natl. weich, [UL] dunkelbraun
0.90	Ton, schluffig, schwach kiesig, stark feucht, weich, TL, hellbraun
1.90	Ton, Schluff, stark kiesig, schwach feinsandig, Quarzreste, feucht, steif, UL/TL, hellbraun
2.30	Ton, Schluff, stark kiesig, schwach feinsandig, Quarzreste, feucht, steif, OT/UL, hellbraun
3.90	Ton, Schluff, stark kiesig, schwach feinsandig, Quarzreste, feucht, steif, UL/TL, hellbraun
4.90	Felsensatz, Ton, Schluff, stark kiesig, schwach feinsandig, Quarzreste, feucht, halbfest, UL/TL, hellbraun

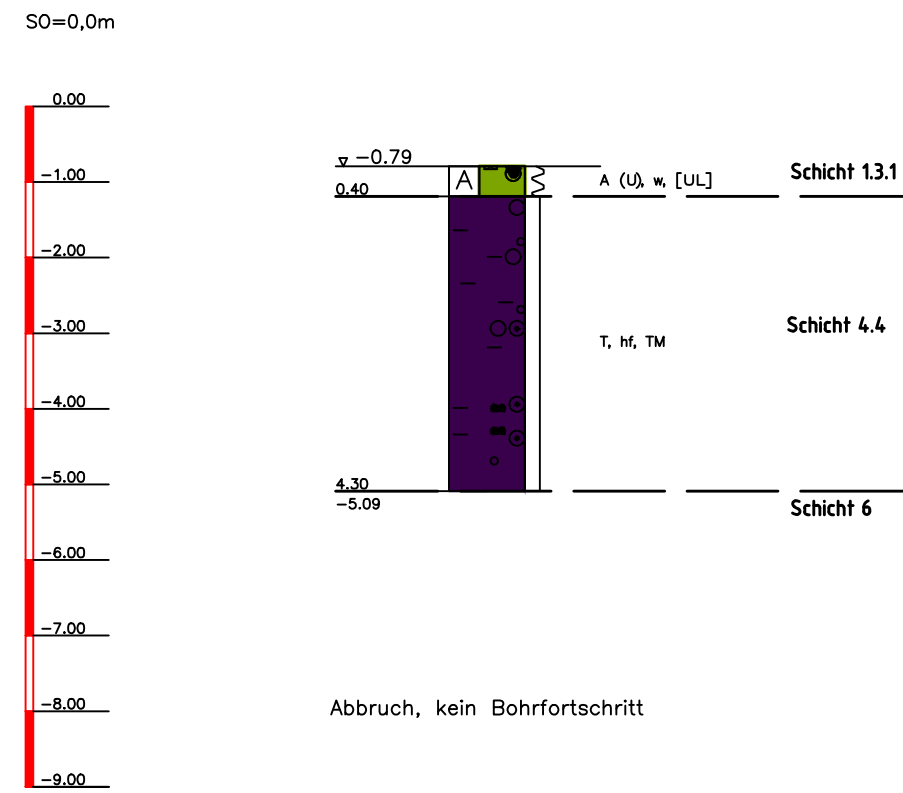
tiefe	BOdenART
0.20	Auffüllung (Schluff, tonig, sehr schwach kiesig, humos, Wurzelreste), stark feucht, weich, [UL][TM] grau/braun
0.50	Auffüllung (Schluff, tonig, schwach kiesig, humos, Wurzelreste), schwach feucht, weich, [UL] hellbraun
1.90	Ton, schwach sandig, kiesig, feucht, halbfest, TL, hellbraun

tiefe	BOdenART
0.40	Auffüllung (Schluff, tonig, sehr schwach kiesig, humos, Wurzelreste), stark feucht, weich, [UL][TM] grau/braun
1.90	Ton, schwach sandig, schwach kiesig, Quarzreste, feucht, halbfest, TL
2.90	Felsensatz, Quarz, Ton, schwach sandig, schwach kiesig, Quarzreste, feucht, halbfest bis fest, TL
3.60	Felsensatz, Quarz, Ton, stark kiesig - kiesig, schwach sandig, Quarzreste, feucht, halbfest, TL

tiefe	BOdenART
0.40	Auffüllung (Schluff, tonig, schwach tonig, humos, Wurzelreste), feucht, weich, [UL] dunkelbraun
1.90	Ton, schwach sandig, schluffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun
2.10	Felsensatz, Quarz, Ton, kiesig, schluffig, Quarzreste, feucht, halbfest, TL, hellbraun

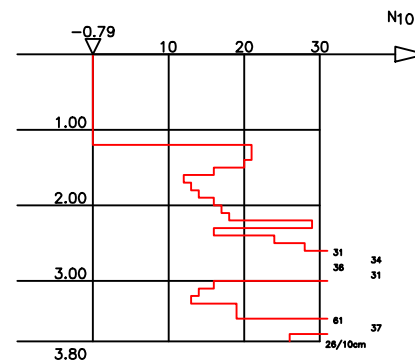
Verkehrsverband Hochtaunus Ludwig-Erhard-Anlage 1-5 61352 Bad Homburg v. d. Höhe							
Projekt :							
Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen							
f							
e							
d							
c							
b							
a							
Index		Datum	Name	Unterschrift			
Planinhalt: OLA Masten							
Planungsphase: Vorplanung		Plan-Nr.: Anlage 3 Blatt 5 von 23		Index:			
Planart: Bohr- und Sondierprofile		Maßstab: 1 : 100		Strecke: 9374		Km:	
Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn							
bearbeitet:		Name (Druckschrift)		Datum		Unterschrift	
bearbeitet:		Ehrhardt		08.2020/07.21			
gezeichnet:		Lampe/Engelmann		08.2020/07.21			
geprüft:		Josenhans		08.2020/07.21			
Bauherr / Projektleiter: 							
Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.							
Bauvorhabenberechtigter / Ebl. vom							
Frank Denfeld		14.02.2022		gez. Denfeld			
Name (Druckschrift)		Datum		Unterschrift		Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift	
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):							
Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:							
Name (Druckschrift)		Datum		Unterschrift		Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift	
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):							
Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA							
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):							
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen 							
Name (Druckschrift)		Datum		Unterschrift		Name (Druckschrift) Datum Unterschrift	
Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:							
Name (Druckschrift)		Datum		Stempel/Unterschrift		Name (Druckschrift) Datum Unterschrift	

KRB 66 / km 3,942
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-39n



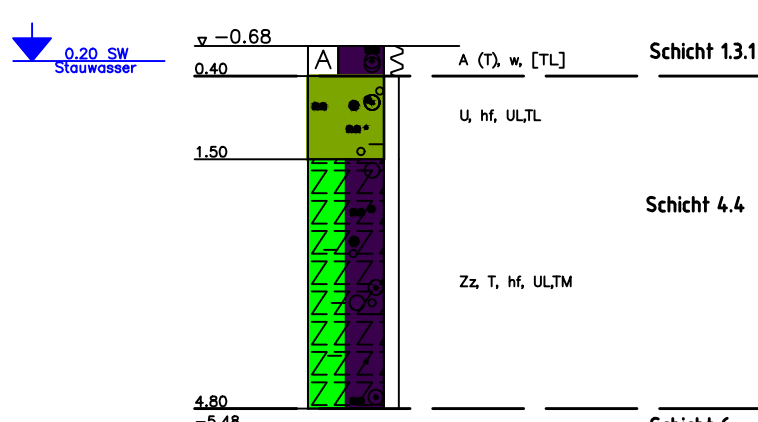
tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Schuff, schwach sandig, schwach kleig, schwach tonig, humus, Wurzelreste), schwach feucht, weich, [UL], dunkelbraun
4.30	Ton, stark kleig- kleig, schwach schuffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun

DPH 66 / km 3,942
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-39n



Abbruch, ab 3,90 m Schlagzahl >100

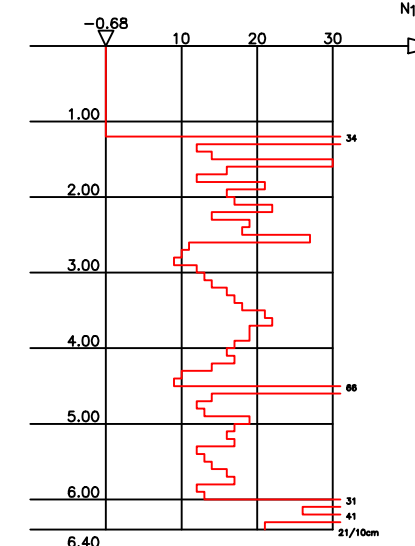
KRB 67 / km 3,892
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-41n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

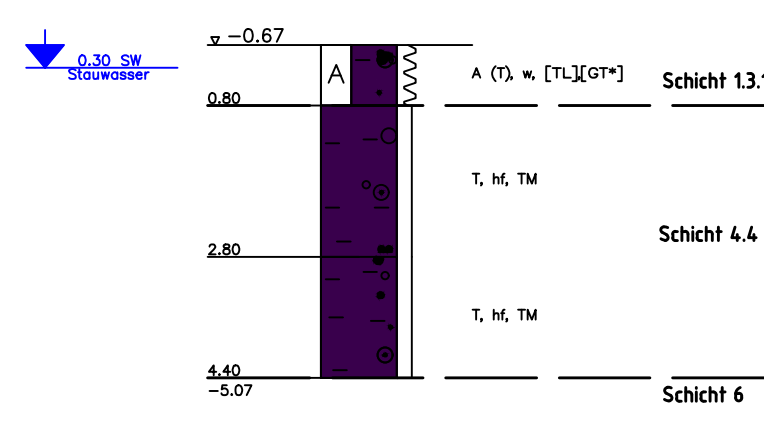
tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Ton, schluffig, schwach kleig, humus, Wurzelreste), nst, weich, [TL], dunkelbraun
1.50	Schluff, tonig, stark kleig- kleig, schwach sandig, feucht, halbfest, TM, hellbraun
4.40	Felsenecke, Quarz, stark kleig- kleig, schwach sandig, schuffig, feucht, halbfest, U, TM, hellbraun

DPH 67 / km 3,892
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-41n



Abbruch, ab 6,50 m Schlagzahl >100

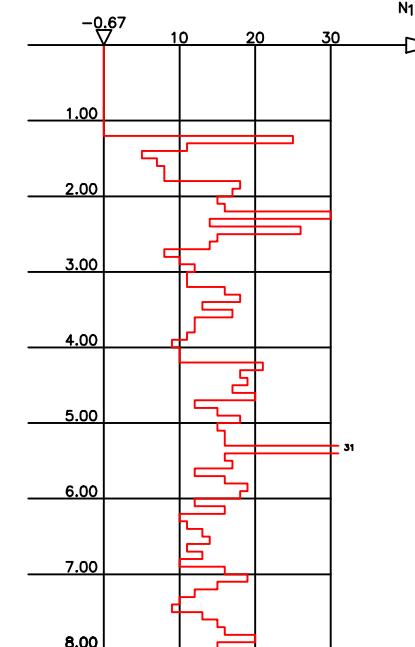
KRB 68 / km 3,943
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-43n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

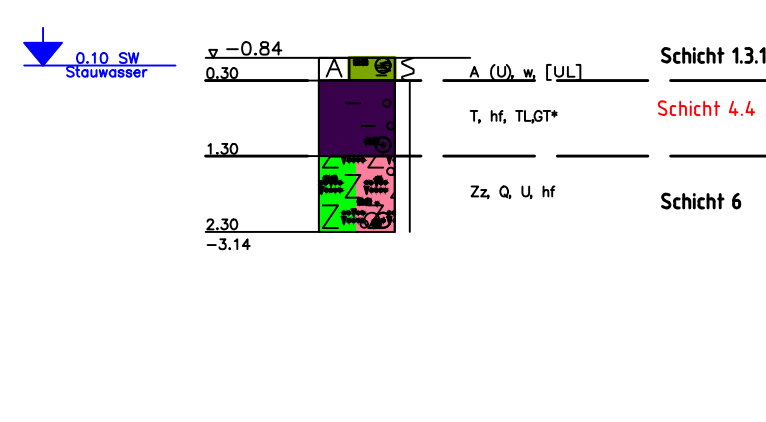
tiefe	BODENART
0.80	Auffüllung (Ton, stark kleig, sandig, schwach schuffig, humus, Wurzelreste), nst, weich, [TL], dunkelbraun
2.80	Ton, stark kleig, schwach schuffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun
4.40	Felsenecke, Quarz, stark kleig- kleig, schwach sandig, schuffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun

DPH 68 / km 3,943
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-43n



Abbruch, ab 7,50 m Schlagzahl >100

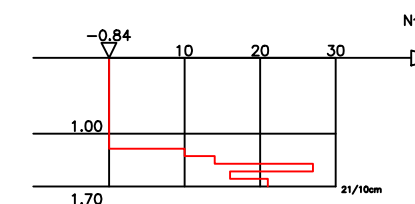
KRB 69 / km 3,993
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-45n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

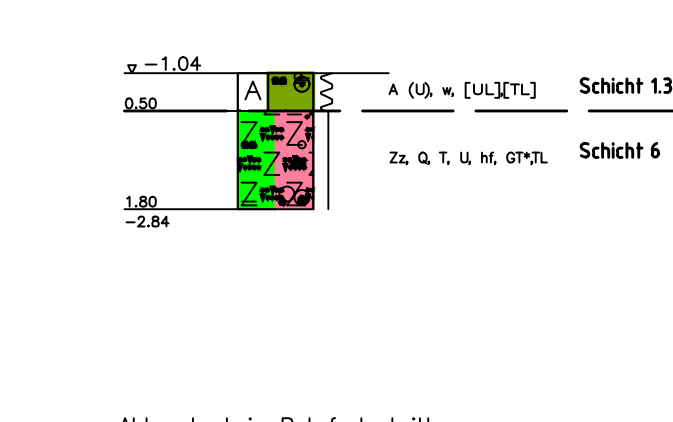
tiefe	BODENART
0.30	Auffüllung (Schuff, tonig, schwach kleig, humus, Wurzelreste), nst, weich, [UL], braun
1.30	Ton, stark kleig, schwach schuffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun
2.30	Felsenecke, Quarz, stark kleig- kleig, schwach sandig, schuffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun

DPH 69 / km 3,993
AP 2,70 m von GA bl
OLA 3-45n



Abbruch, ab 1,80 m Schlagzahl >100

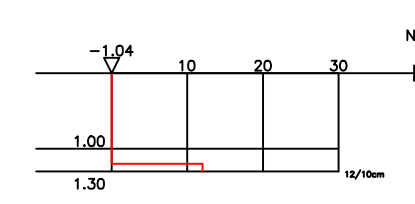
KRB 70 / km 4,032
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-11n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

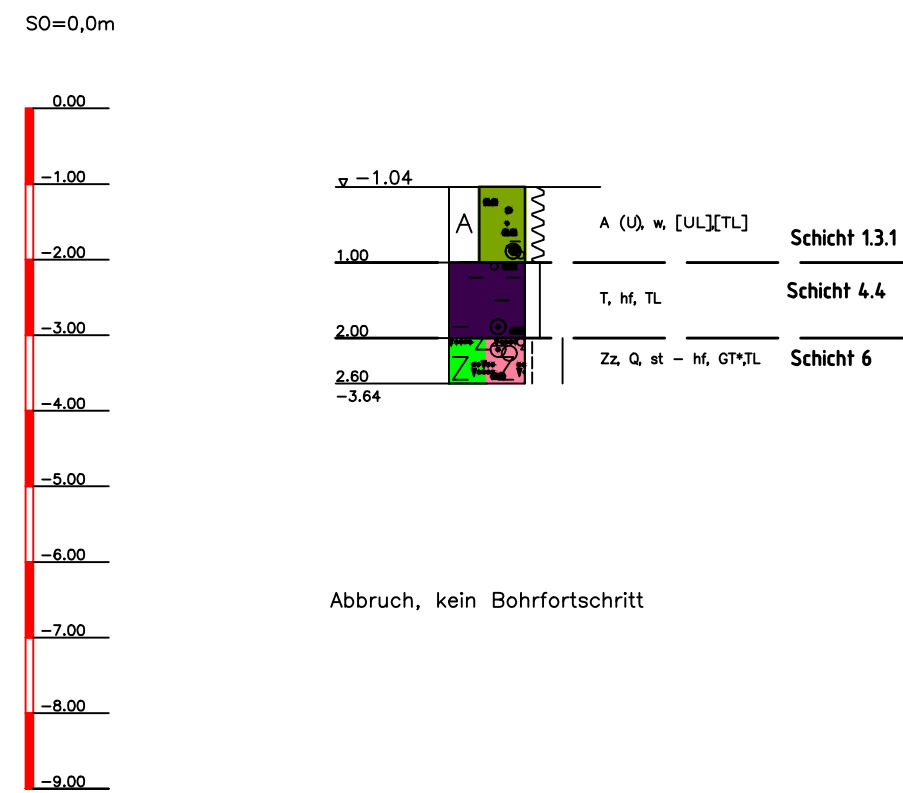
tiefe	BODENART
0.50	Auffüllung (Schuff, tonig, schwach kleig, humus, Wurzelreste), feucht, weich, [UL], braun
1.80	Felsenecke, Quarz, stark kleig- kleig, schwach sandig, schuffig, feucht, halbfest, TM, hellbraun

DPH 70 / km 4,032
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-11n



Abbruch, ab 1,40 m Schlagzahl >100

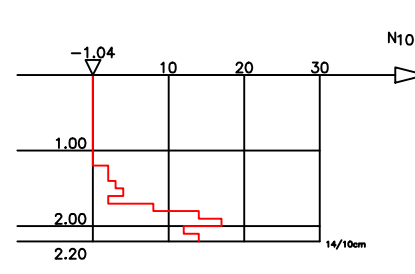
KRB 71 / km 4,078
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-3n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

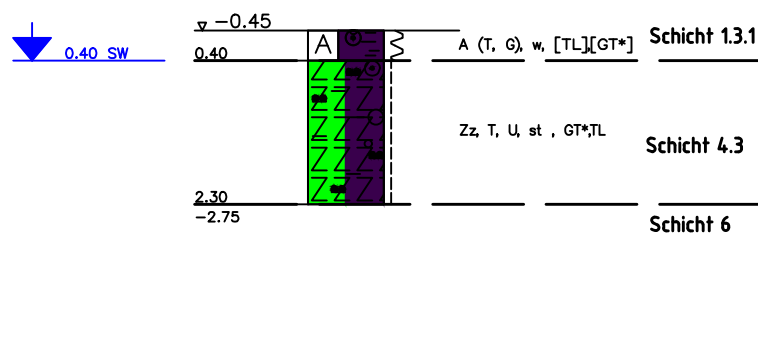
tiefe	BODENART
1.00	Auffüllung (Schuff, schwach kleig, schwach tonig, sehr schwach sandig, humus), weich, [UL], braun
2.00	Ton, schluffig, schwach kleig, Quarzreste, feucht, halbfest, TL, hellbraun
2.60	Felsenecke, Quarz, schluffig, schwach tonig, kleig, feucht, steif bis halbfest, TM, hellbraun

DPH 71 / km 4,078
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-3n



Abbruch, ab 2,30 m Schlagzahl >100

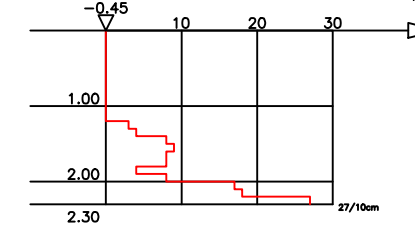
KRB 72 / km 4,123
AP 2,80 m von GA bl
OLA 4-5n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

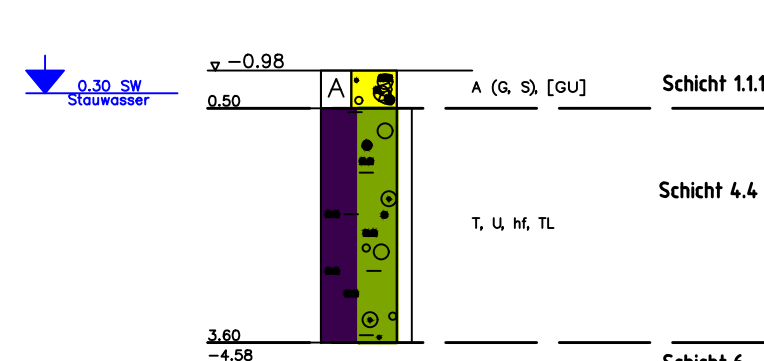
tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Ton, Kies, stark schluffig, schluffig, humus, Wurzelreste), schwach feucht bis nst, [GU], dunkelbraun
2.30	Ton, Schluff, Quarzreste, schwach kleig- kleig, schwach sandig, feucht, halbfest, TL, hellbraun

DPH 72 / km 4,123
AP 2,80 m von GA bl
OLA 4-5n



Abbruch, ab 2,40 m Schlagzahl >100

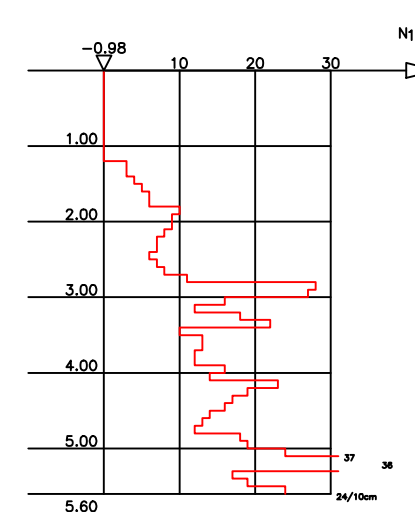
KRB 73 / km 4,176
AP 2,80 m von GA bl
OLA 4-7n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

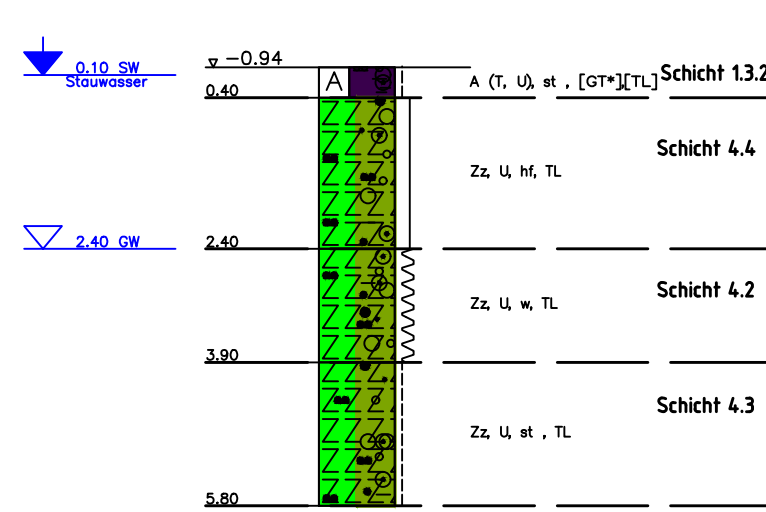
tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Kies, Sand, schwach schluffig, Schluff, humus, Wurzelreste), feucht bis nst, [GU], dunkelbraun
3.60	Ton, Schluff, Quarzreste, schwach kleig- kleig, schwach sandig, feucht, halbfest, TL, hellbraun

DPH 73 / km 4,176
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-7n



Abbruch, ab 5,70 m Schlagzahl >100

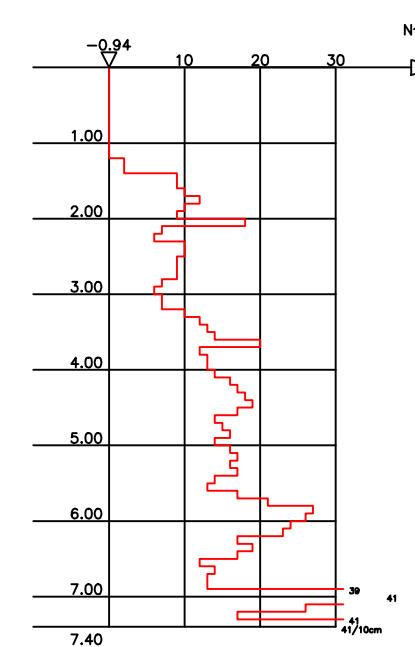
KRB 74 / km 4,236
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-9n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

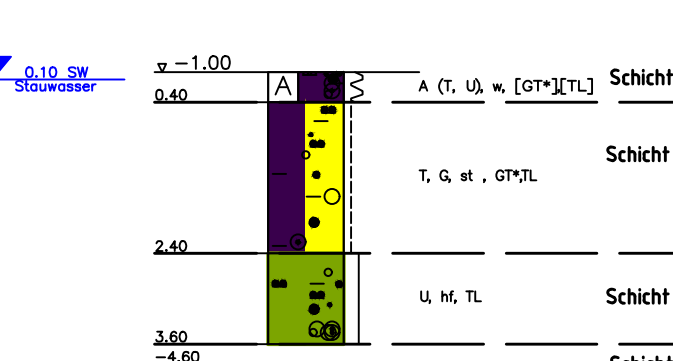
tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Ton, Schluff, stark kleig, humus, Wurzelreste), nst, steif, [GT], braun
2.40	Felsenecke, Schluff, stark kleig- kleig, schwach tonig, schwach sandig, feucht, halbfest, TL, hellbraun/braun
3.80	Felsenecke, Schluff, stark kleig- kleig, schwach tonig, schwach sandig, nst, weich, TL, hellbraun/braun
5.80	Felsenecke, Schluff, stark kleig- kleig, schwach tonig, schwach sandig, feucht bis nst, steif, TL, hellbraun/braun

DPH 74 / km 4,236
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-9n



Abbruch, ab 7,50 m Schlagzahl >100

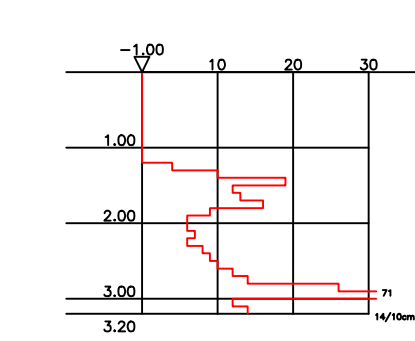
KRB 75 / km 4,296
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-11n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Ton, Schluff, stark kleig, schwach sandig), feucht, weich, [GT], braun
0.40	Ton, Kies, schluffig, sandig, Quarzreste, feucht, steif, GT, braun
2.60	Schluff, stark kleig- kleig, schwach tonig, schwach sandig, Quarzreste, feucht, halbfest, TL, hellbraun

DPH 75 / km 4,296
AP 2,70 m von GA bl
OLA 4-11n



Abbruch, ab 3,30 m Schlagzahl >100

Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase:	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 6 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung:	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet:	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet:	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft:	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter: **PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn**
Plan genehmigt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom

Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST): **Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:**

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz): **Genehmigungsbehörde:** RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

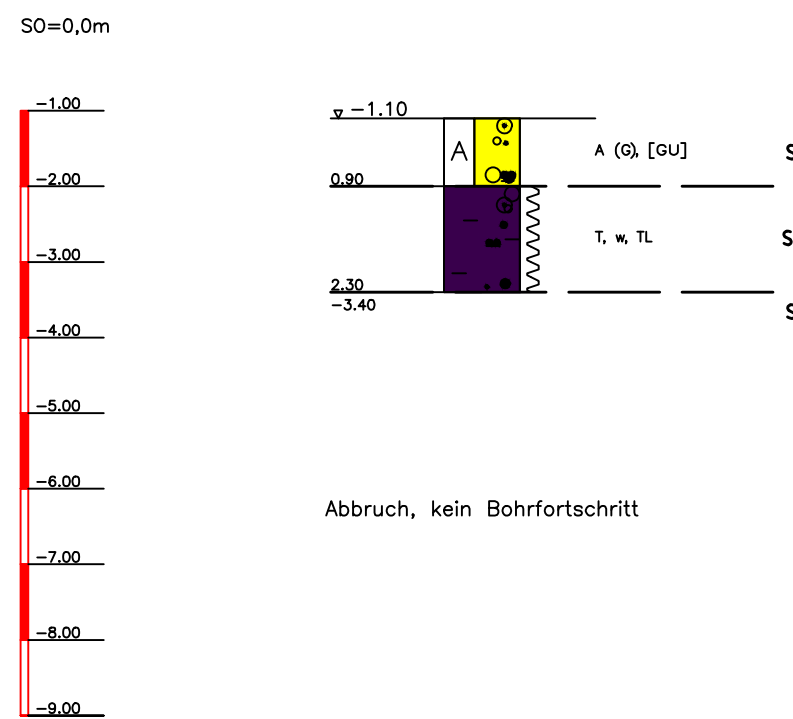
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

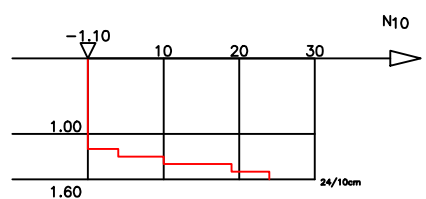
KRB 76 / km 4,359
07.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-13n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

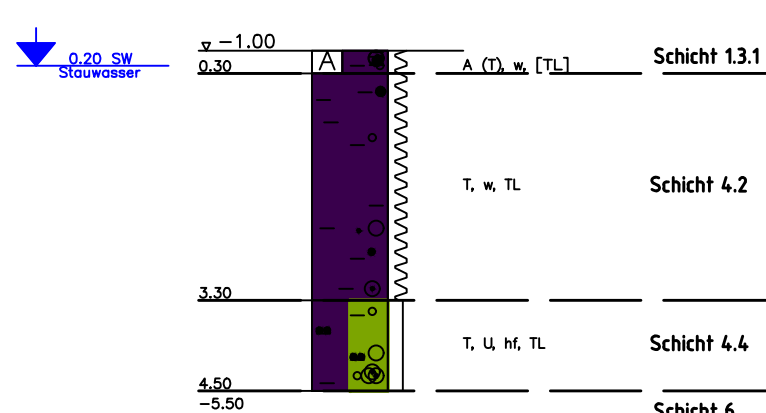
TIEFE	BODENART
0.90	Auffüllung (Kies, stark sandig-sandig, schwach schluffig, Schotter, humus, Packlage, lagern, stark schluffig, nat. [OU] dunkelbraun, Ton, sandig schwach kiesig schwach schluffig, feucht, weich, TL, hellbraun
2.30	

DPH 76 / km 4,359
07.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-13n



Abbruch, ab 1,70 m Schlagzahl >100

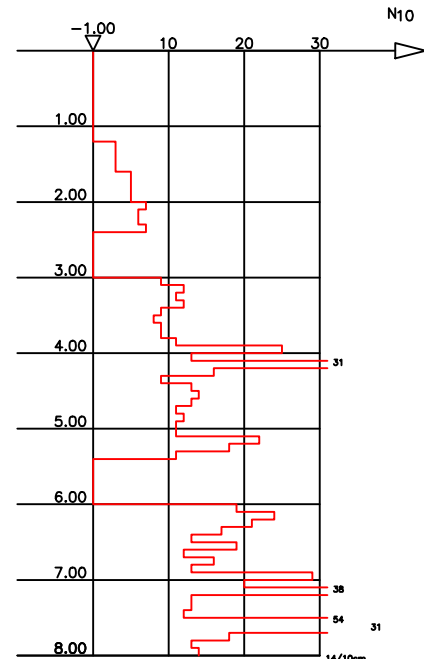
KRB 77 / km 4,424
07.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-13n



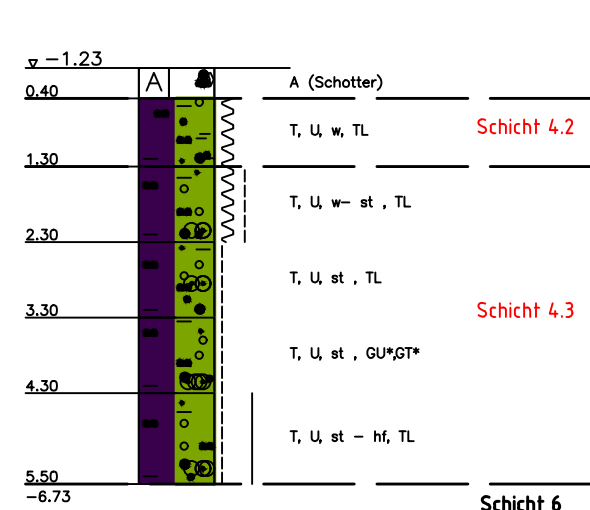
Abbruch, kein Bohrfortschritt

TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Ton, schwach sandig, schwach kiesig, schwach humus, Packlage, lagern, stark schluffig, nat. [OU] dunkelbraun, Ton, sandig schwach kiesig, schwach schluffig, feucht, weich, TL, hellbraun
3.30	
4.50	

DPH 77 / km 4,424
07.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-13n



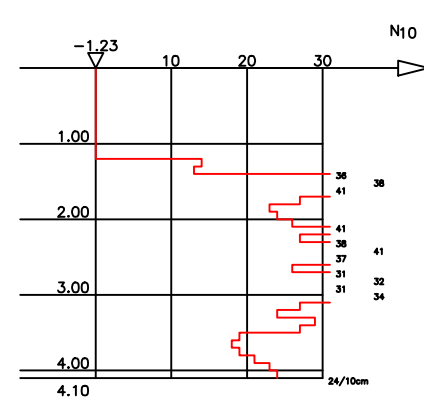
KRB 78 / km 4,489
06.04.2021
AP 2,80 m vgn GA bl
OLA 4-17n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

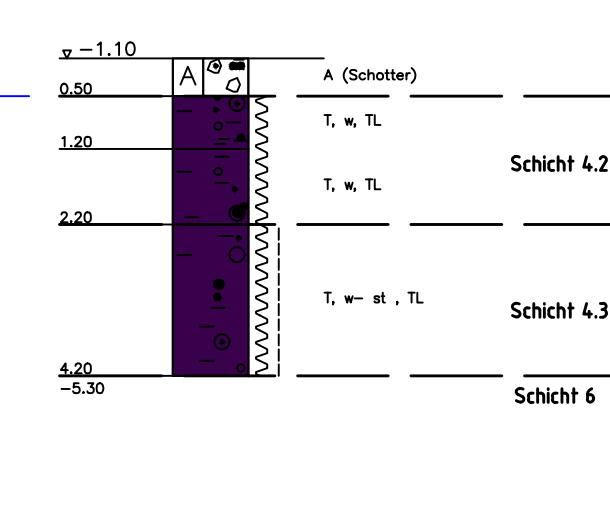
TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Schotter, schwach schluffig, humus, Wurzelreste, feucht, bis noll, dunkelbraun/grau, Ton, Schluff, schwach sandig, stark kiesig, schwach tonig, organisch, Wurzelreste, feucht, weich, TL, braun
1.30	
2.30	
3.30	
4.30	
5.30	

DPH 78 / km 4,489
06.04.2021
AP 2,80 m vgn GA bl
OLA 4-17n



Abbruch, ab 4,20 m Schlagzahl >100

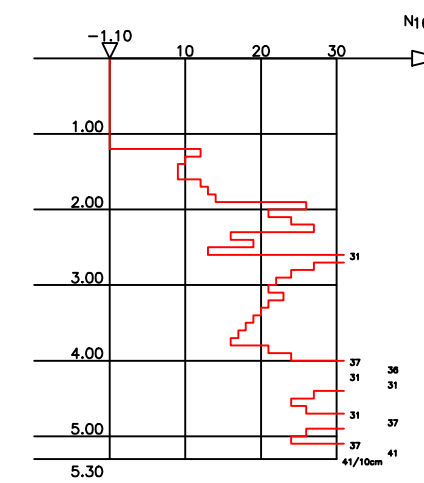
KRB 79 / km 4,549
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-19n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

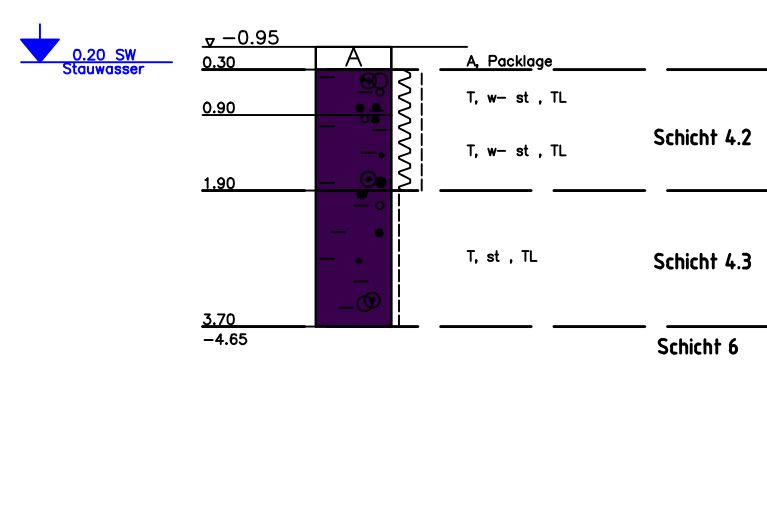
TIEFE	BODENART
0.50	Auffüllung (Schotter, schwach schluffig, humus, Wurzelreste, feucht, bis noll, dunkelbraun/grau, Ton, Schluff, schwach sandig, stark kiesig, schwach tonig, organisch, Wurzelreste, feucht, weich, TL, braun
1.20	
2.20	
4.20	

DPH 79 / km 4,549
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-19n



Abbruch, ab 5,40 m Schlagzahl >100

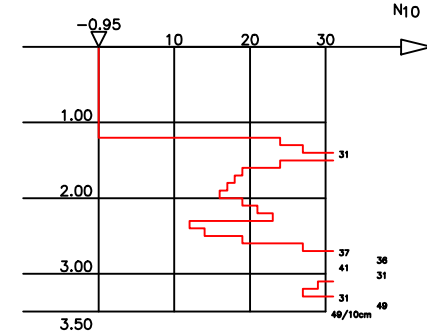
KRB 80 / km 4,609
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-21n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

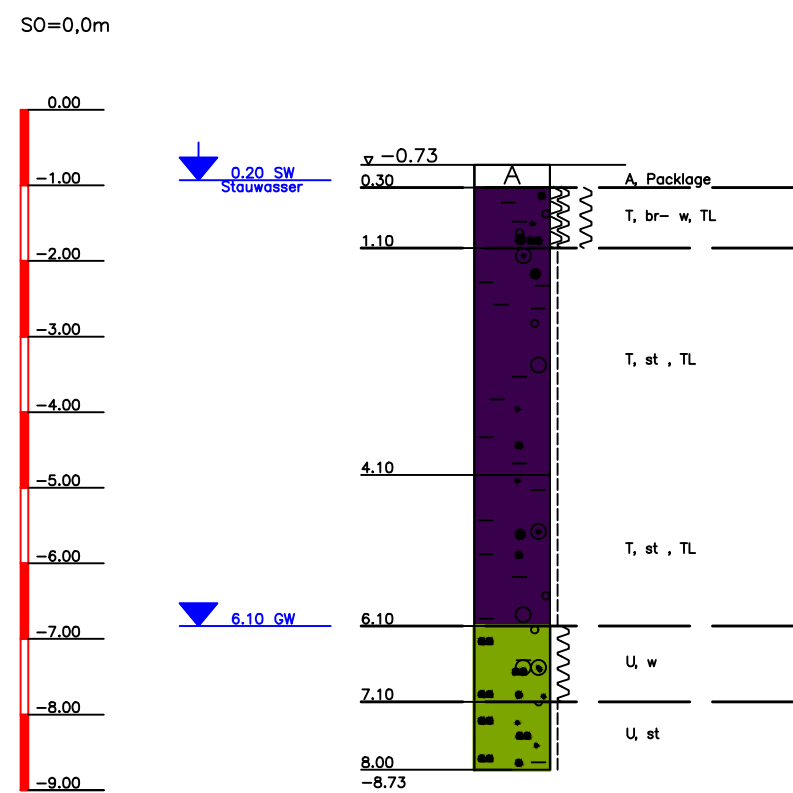
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung Packlage
0.90	Ton, sandig, schwach kiesig, organisch, nat. weich bis steif, TL, braun
1.90	Ton, sandig, schwach kiesig, organisch, nat. weich bis steif, TL, braun
3.70	Ton, sandig, schwach kiesig, organisch, nat. weich bis steif, TL, braun

DPH 80 / km 4,609
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-21n



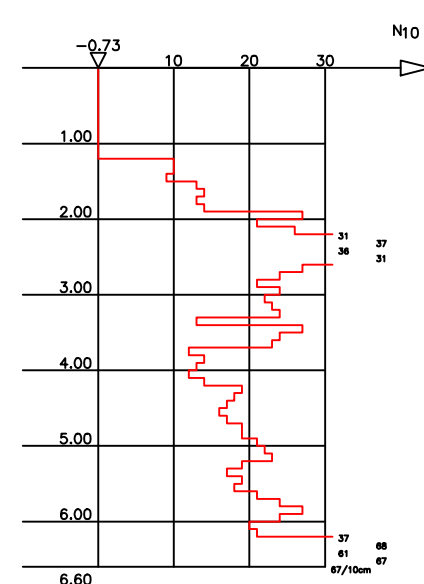
Abbruch, ab 3,60 m Schlagzahl >100

KRB 81 / km 4,664
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-23n



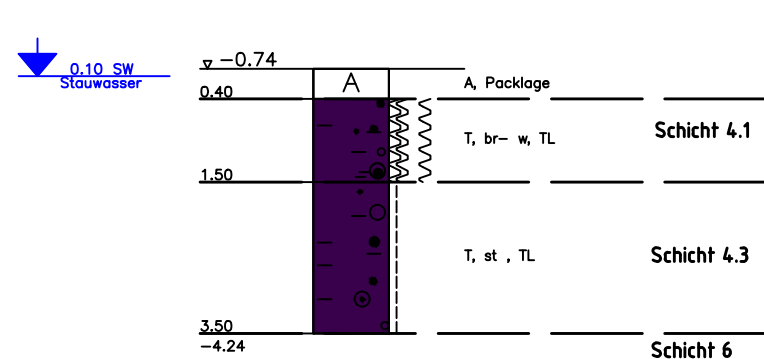
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung Packlage
1.10	Ton, stark kiesig-kiesig, schwach sandig, schwach schluffig, kohlig, nat. hell, weich, TL, braun
4.10	Ton, sandig, schwach kiesig, organisch, nat. weich bis steif, TL, braun
6.10	Ton, sandig, schwach kiesig, organisch, nat. weich bis steif, TL, braun
7.10	Schluff, feinsandig, schwach mitteltonig, schwach kiesig, schwach tonig, lagern, stark kiesig-kiesig, Quarzreste, nat. weich, braun
8.00	Schluff, feinsandig, schwach mitteltonig, schwach kiesig, schwach tonig, lagern, stark kiesig-kiesig, Quarzreste, nat. weich, braun

DPH 81 / km 4,664
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-23n



Abbruch, ab 6,70 m Schlagzahl >100

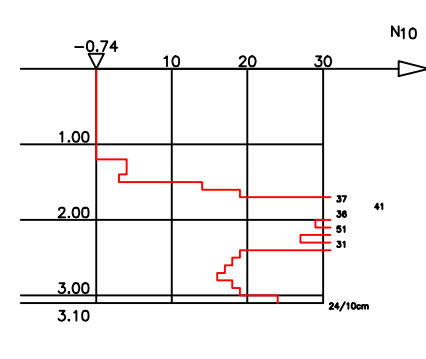
KRB 82 / km 4,764
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-25n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

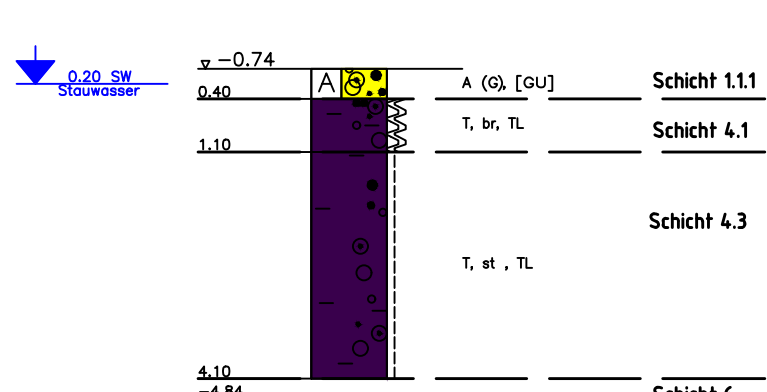
TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Kies, schwach sandig, schwach schluffig, humus, Packlage, lagern, stark schluffig, nat. [OU] grau, Ton, Schluff, schwach sandig, stark kiesig, schwach tonig, organisch, Wurzelreste, feucht, weich, TL, braun
1.50	
3.50	

DPH 82 / km 4,764
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-25n



Abbruch, ab 3,20 m Schlagzahl >100

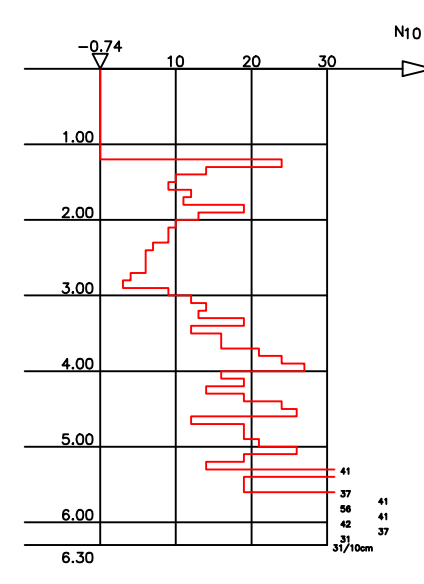
KRB 83 / km 4,779
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-27n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

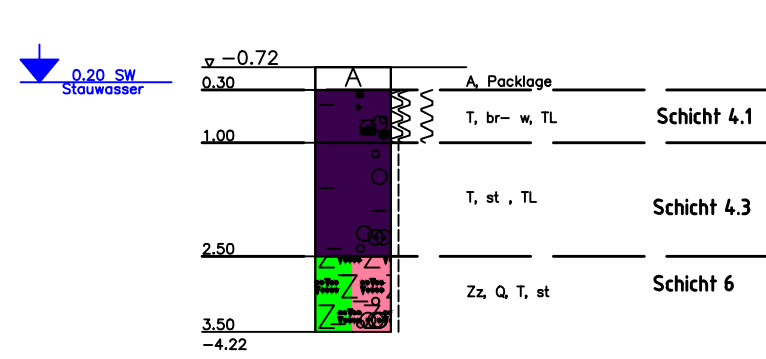
TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Kies, schwach sandig, schwach schluffig, humus, Packlage, lagern, stark schluffig, nat. [OU] grau, Ton, Schluff, schwach sandig, stark kiesig, schwach tonig, organisch, Wurzelreste, feucht, weich, TL, braun
1.10	
4.10	

DPH 83 / km 4,779
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-27n



Abbruch, ab 6,40 m Schlagzahl >100

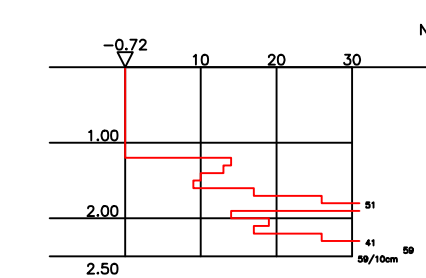
KRB 84 / km 4,828
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-29n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

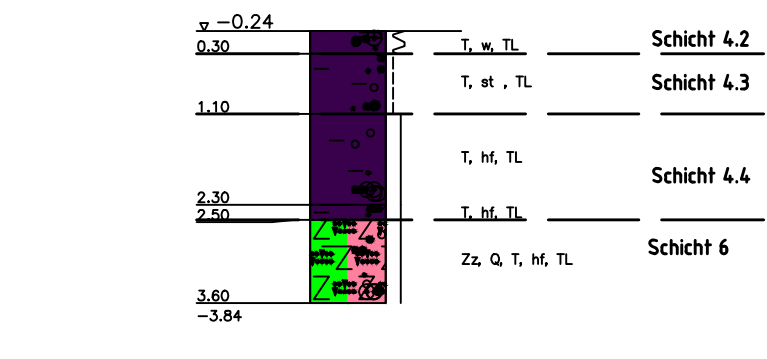
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung, nat. Packlage
1.00	Ton, schwach sandig, schwach kiesig, schwach schluffig, nat. bräunlich bis weich, TL, hellbraun
2.30	Ton, stark kiesig-kiesig, Quarzreste, feucht, steif, TL, braun
3.50	Felsenstein, Quarz, Ton, stark kiesig-kiesig, Quarzreste, feucht, steif, braun

DPH 84 / km 4,828
06.04.2021
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-29n



Abbruch, ab 2,60 m Schlagzahl >100

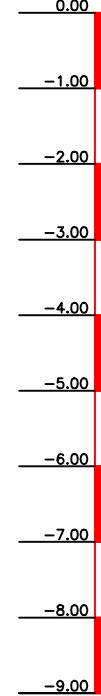
KRB 85 / km 4,870
06.04.2021
AP 3,70 m vgn GA bl
OLA 4-31n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

TIEFE	BODENART
0.30	Ton, schwach sandig, schwach kiesig, humus, Wurzelreste, feucht, weich, TL, dunkelbraun
1.10	Ton, stark sandig-sandig, schwach kiesig, schwach schluffig, feucht, steif, TL, braun
2.30	Ton, stark kiesig-kiesig, schwach feinsandig, Quarzreste, schwach schluffig, feucht, hellbraun, TL, hellbraun
2.60	Ton, stark kiesig-kiesig, schwach feinsandig, Quarzreste, schwach schluffig, feucht, hellbraun, TL, hellbraun
3.60	Felsenstein, Quarz, Ton, stark kiesig-kiesig, schwach sandig, schwach schluffig, Quarzreste, feucht, hellbraun, TL, hellbraun

SO=0,0m



Abbruch, ab 2,70 m Schlagzahl >100

Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 7 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung:	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet :	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet :	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft :	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter: Plan genehmigt mit der Freigabe Nr. Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

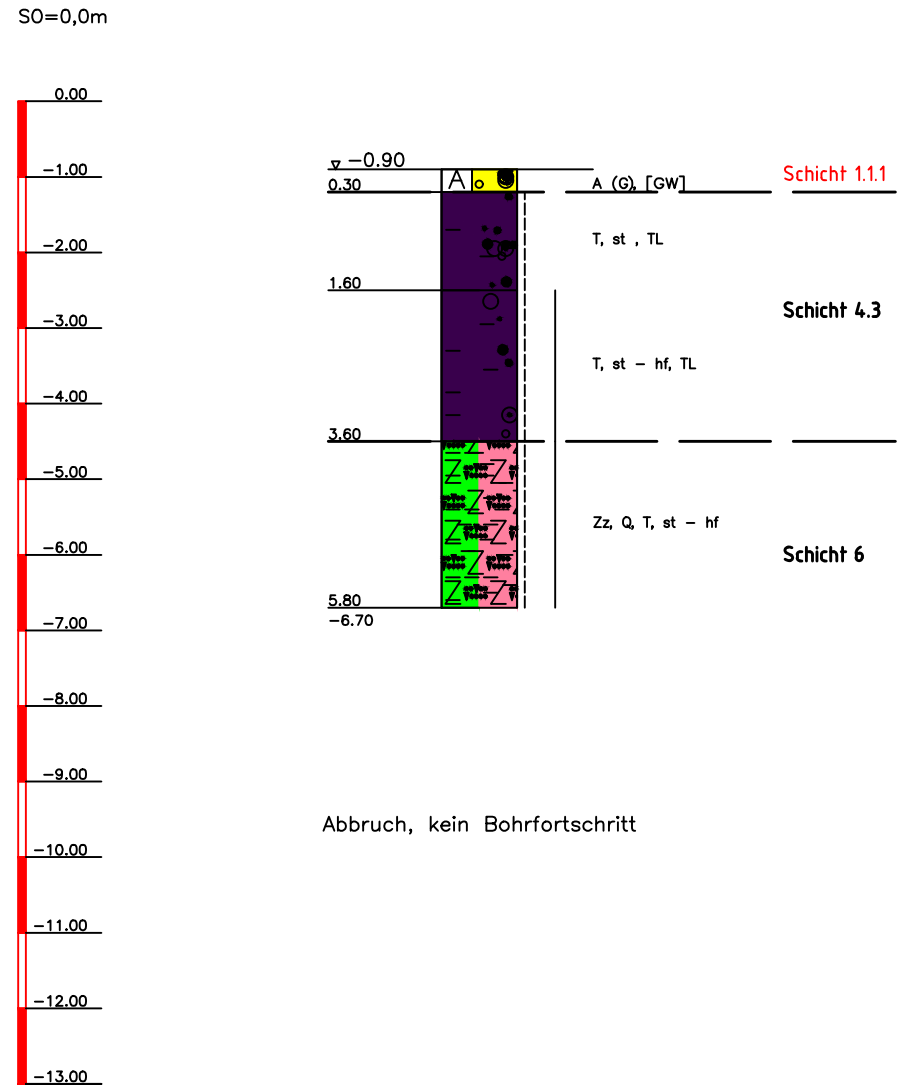
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl): Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

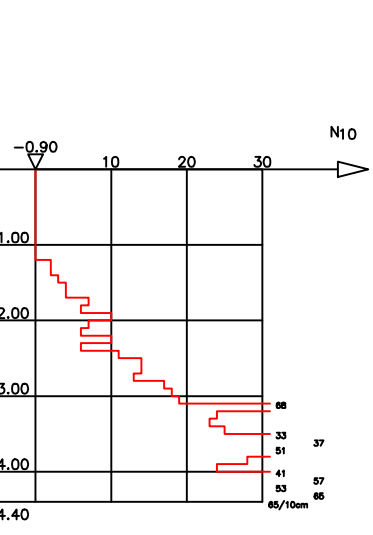
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

KRB 86 / km 4,912
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-35n

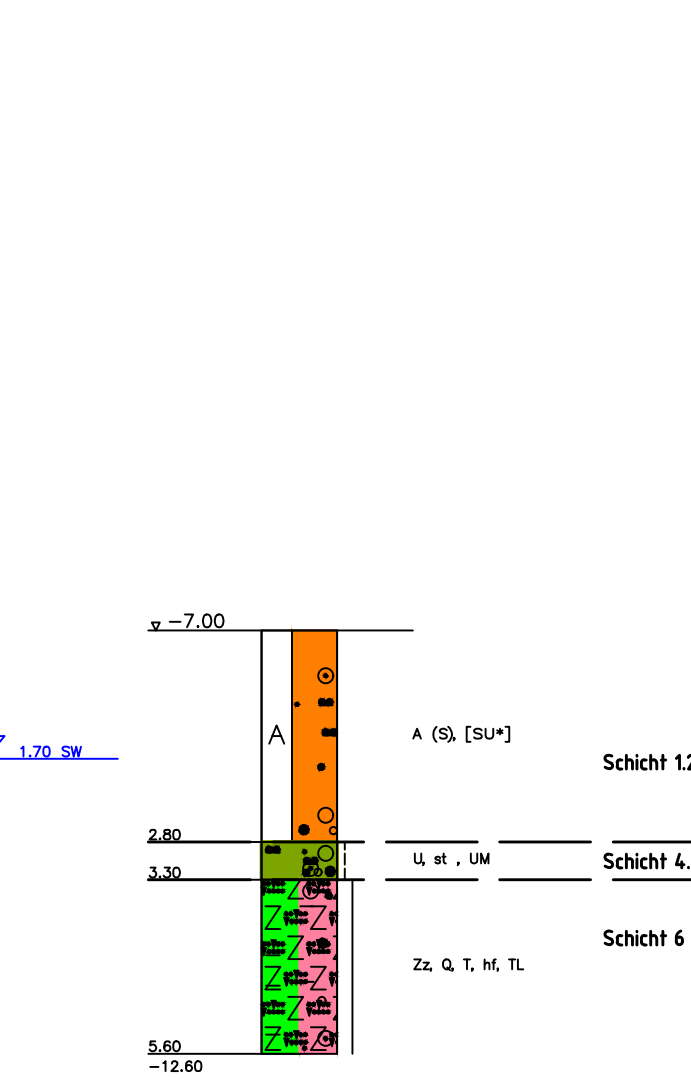


KRB 86 / km 4,912	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Kies, sandig, Schotter, humos, Wurzelreste), feucht, [GW]
1.60	Ton, stark sandig- sandig, schwach kiesig, schwach schluffig, steil, TL, braun/grau
3.60	Ton, sandig, schwach kiesig, lagenw., stark kiesig, Quarzreste, steil bis halbfest, TL, hellbraun
5.80	Felszersatz, Quarzit, Ton, steil bis halbfest, hellbraun

DPH 86 / km 4,912
AP 2,70 m vgn GA bl
OLA 4-35n

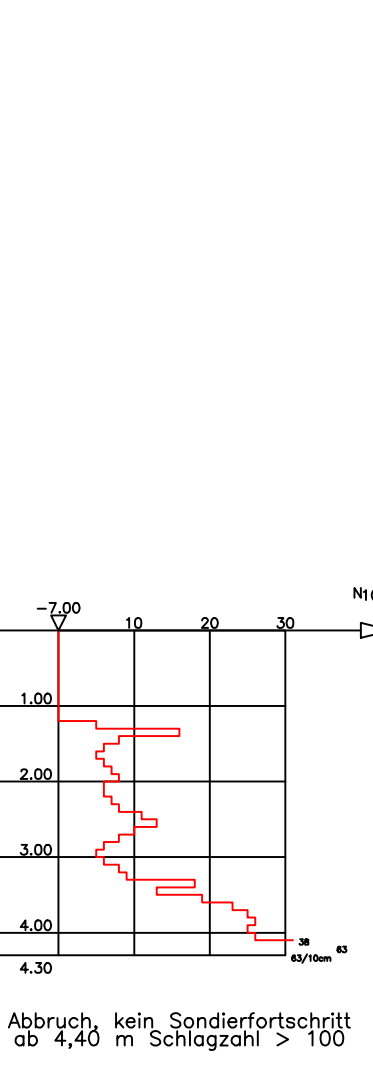


KRB 87 / km 4,930
AP 2,00 m vgn GA bl
OLA 4-35n

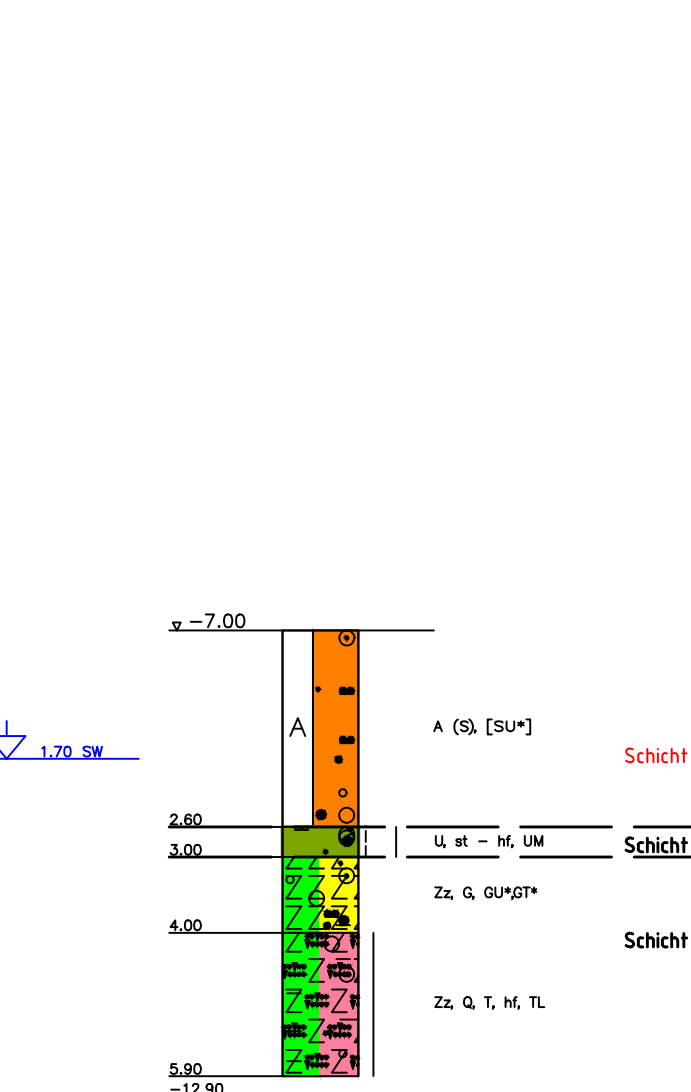


KRB 87 / km 4,930	
TIEFE	BODENART
2.80	Auffüllung (Sand, Kiesig, schluffig, feucht bis naß, [SU*] braun
3.30	Schluff, stark, Kiesig, sandig, feucht, steil, UM, braungrau
5.60	Felszersatz, Quarzit, Ton, v3, stark, Kiesig, schwach sandig, schwach feucht, halbfest, TL, stark verwittert, braun

DPH 87 / km 4,930
AP 2,00 m vgn GA bl
OLA 4-35n

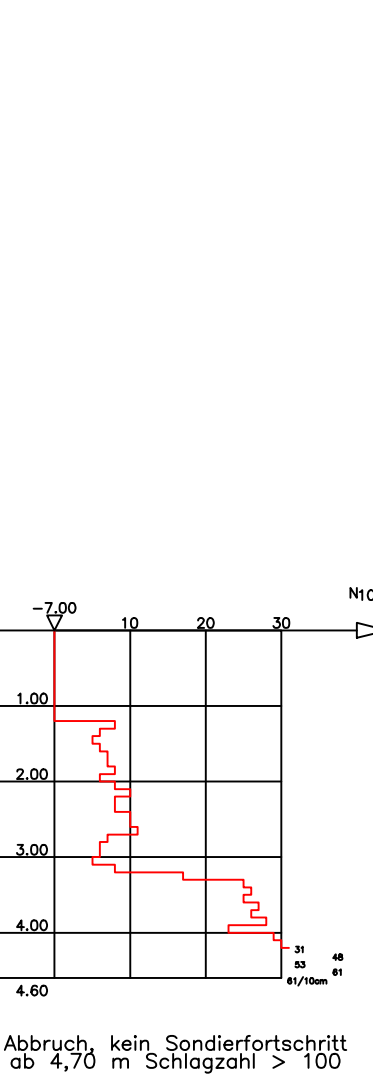


KRB 88 / km 4,968
AP 2,00 m vgn GA br
OLA 4-37n

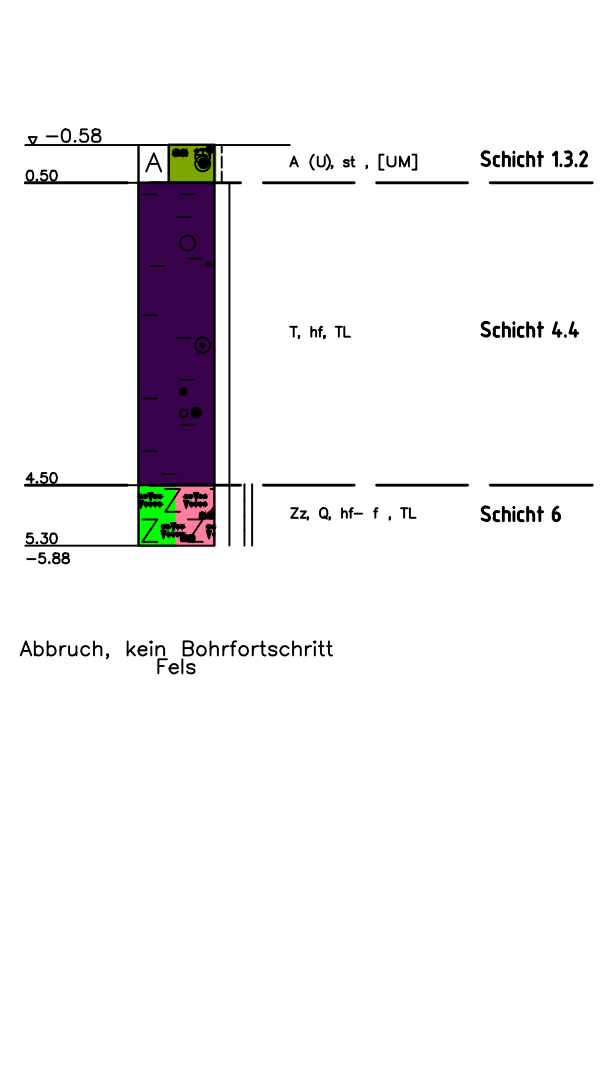


KRB 88 / km 4,968	
TIEFE	BODENART
2.60	Auffüllung (Sand, Kiesig, schluffig, feucht bis naß, [SU*] braun
3.00	Schluff, stark, Kiesig, sandig, feucht, steil bis halbfest, UM, grau
4.00	Felszersatz, Kies, sandig, schluffig, tonig, schwach feucht, GU*DT*, braun
5.90	Felszersatz, Quarzit, Ton, stark, Kiesig, schwach feinsandig, schwach feucht, halbfest, TL, braun

DPH 88 / km 4,968
AP 2,00 m vgn GA br
OLA 4-37n

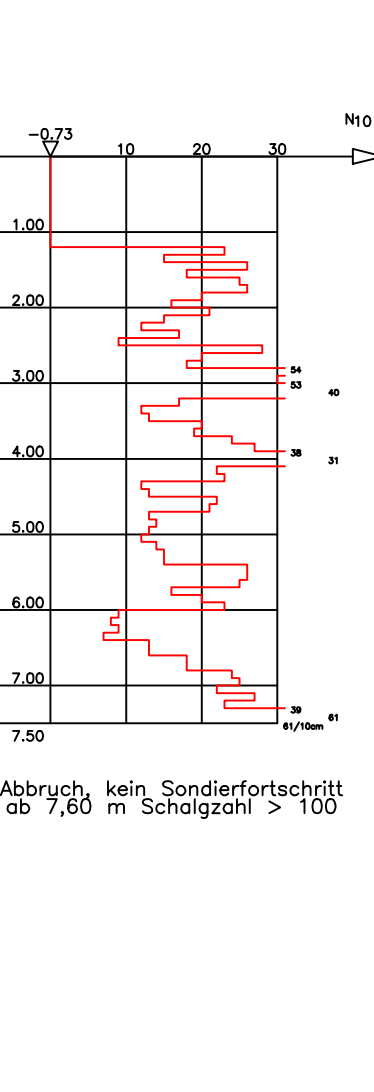


KRB 89 / km 5,026
AP 3,30 m vgn GA bl
OLA 5-1n

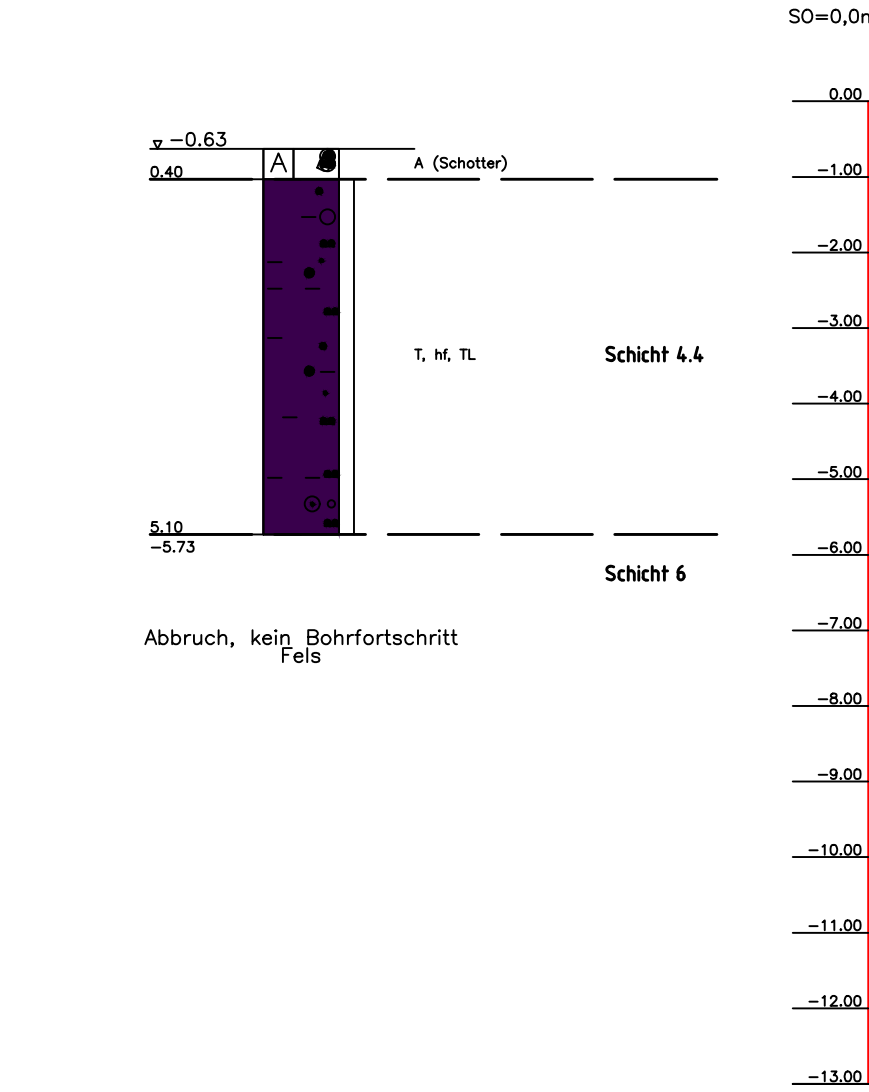


KRB 89 / km 5,026	
TIEFE	BODENART
0.50	Auffüllung (Schluff, Kiesig, sandig, humos, Wurzel, Ziegel), steil, Ton, schwach sandig, schwach Kiesig, halbfest, TL, braun
4.50	Felszersatz, Quarzit, schluffig, Verwitterungshorizont, Hangschutt, naß, halbfest bis fest, TL, braun

DPH 90 / km 5,062
AP 3,10 m vgn GA bl
OLA 5-3n



KRB 91 / km 5,098
AP 3,00 m vgn GA bl
OLA 5-3n



KRB 91 / km 5,098	
TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Schotter, stark, humos, schluffig, sandig, Kiesig, schwach feucht, dunkelbraun
5.10	Ton, schluffig, stark sandig, schwach Kiesig, schwach feucht, halbfest, TL, braun



Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 8 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet :	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft :	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.:	
		Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom:	

Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

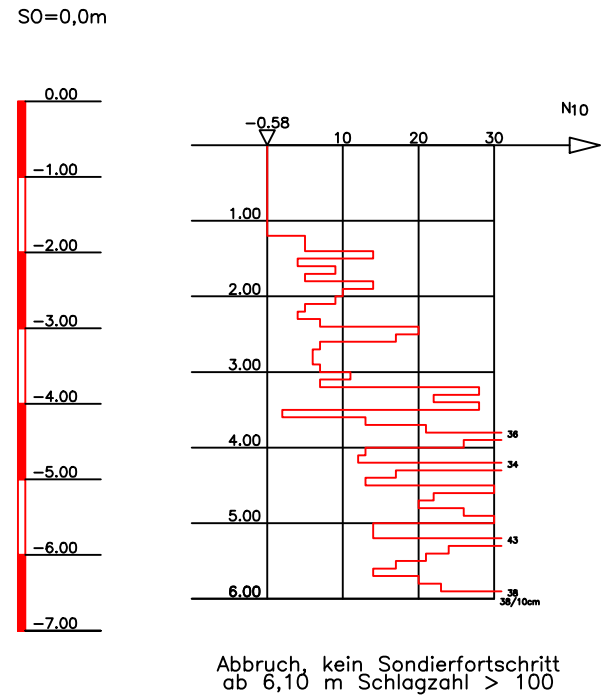
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	HLB
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen	

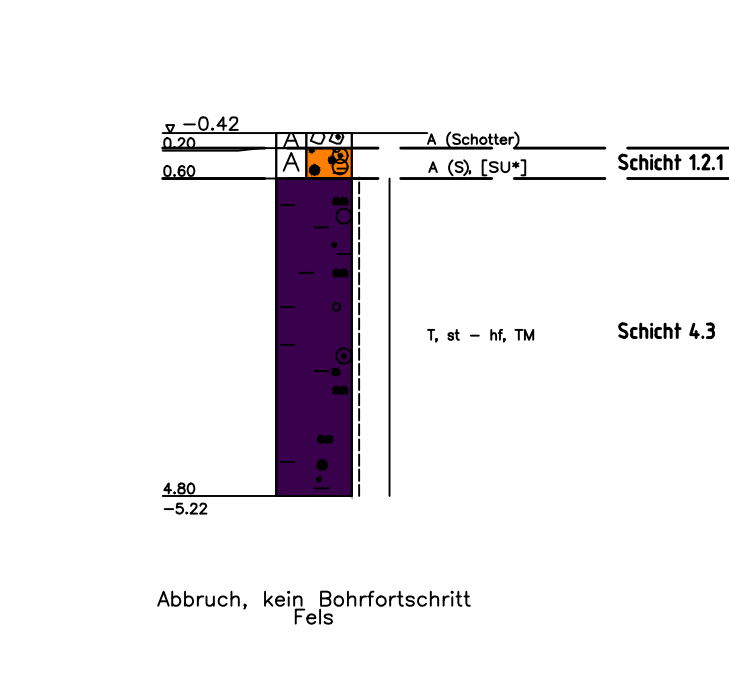
Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
---------------------	-------	----------------------	---------------------	-------	--------------

DPH 92 / km 5,136
AP 3,10 m von GA bi
OLA S-11n

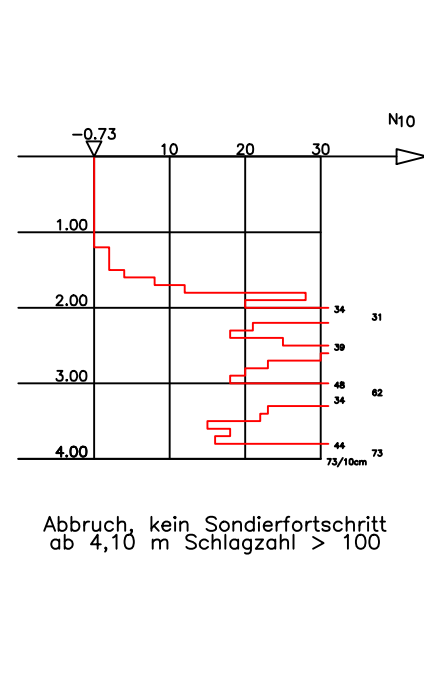


KRB 93 / km 5,174
AP 3,00 m von GA bi
OLA S-8n

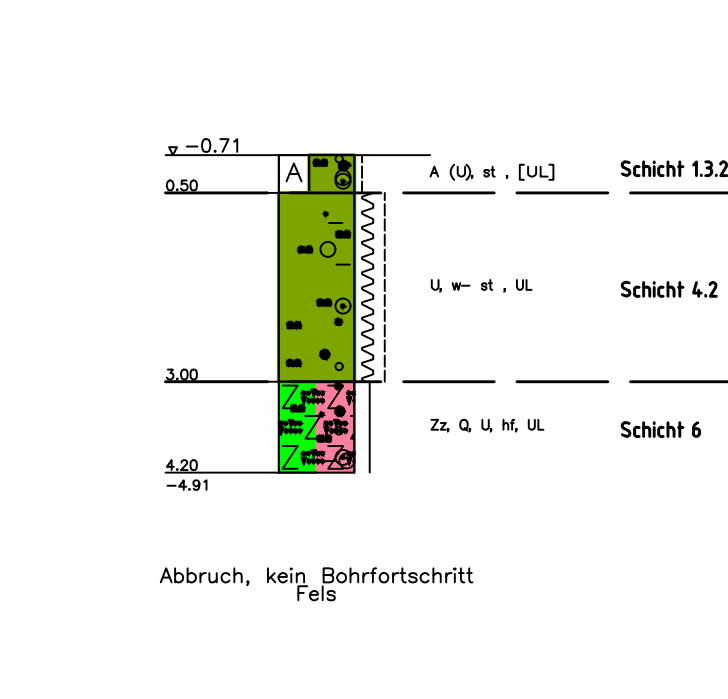


tiefe	BOGENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
0.60	Auffüllung (Sand, stark kiesig, schluffig, humos, Wurzelreste), [SU*]
4.80	ton, schluffig, schwach sandig, steif bis halbfest, TM, braun

DPH 94 / km 5,221
AP 3,10 m von GA bi
OLA S-11n

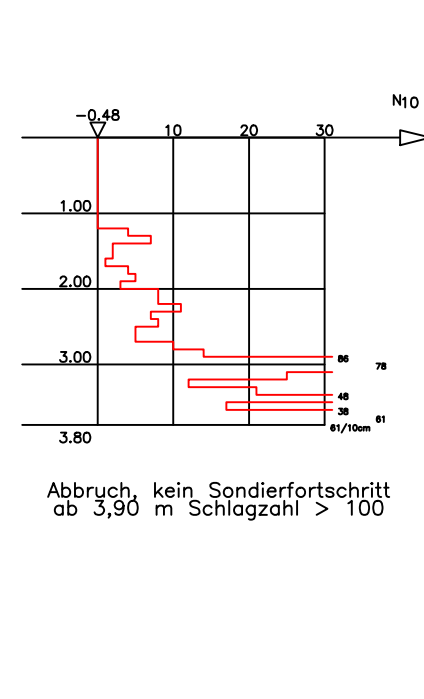


KRB 95 / km 5,276
AP 3,40 m von GA bi
OLA S-15n

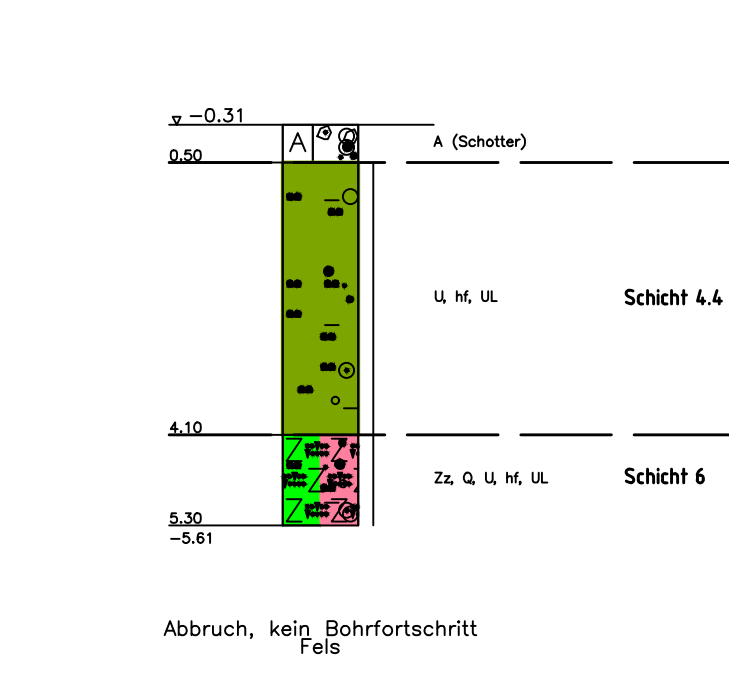


tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Schutt, stark sandig, kiesig, steif, [UL], dunkelbraun-schwarz)
3.00	Schluff, tonig sandig, kiesig, schwach feucht, weich bis steif, UL, braun
4.20	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, kiesig, schwach feucht, halbfest, UL, braun

DPH 96 / km 5,324
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-15n

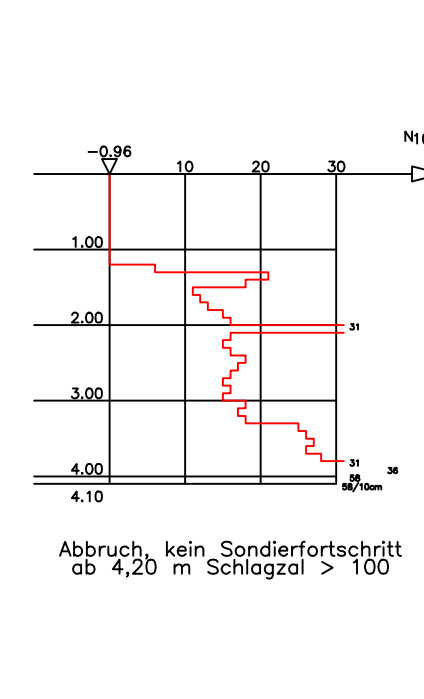


KRB 97 / km 5,370
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-17n

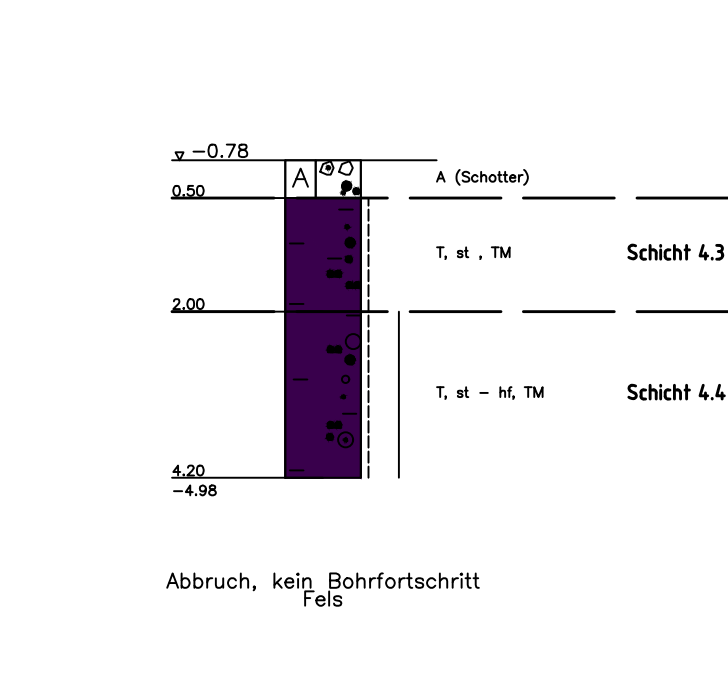


tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Schotter, kiesig sandig, schwach schluffig, humos, Wurzel), schwach feucht, dunkelbraun
4.10	Schluff, tonig sandig, kiesig, Quarzstücke, halbfest, UL, braun
5.30	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, kiesig, Quarzstücke, halbfest, UL, braun

DPH 98 / km 5,417
AP 3,00 m von GA bi
OLA S-15n

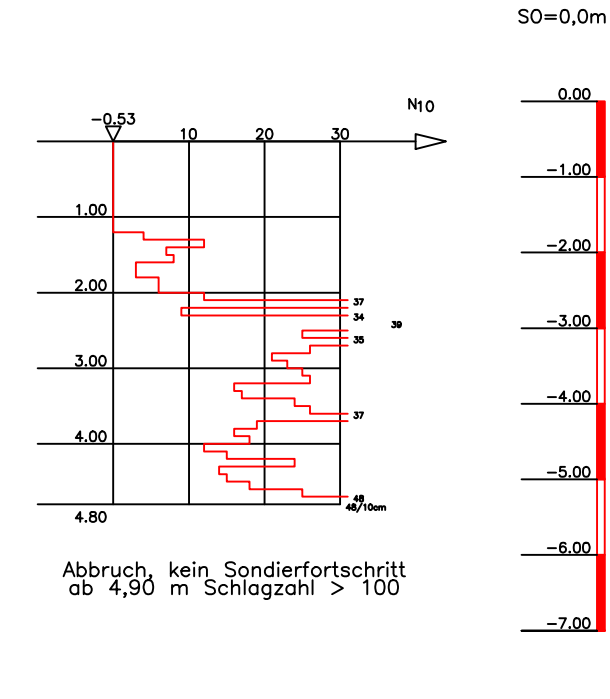


KRB 99 / km 5,432
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-21n

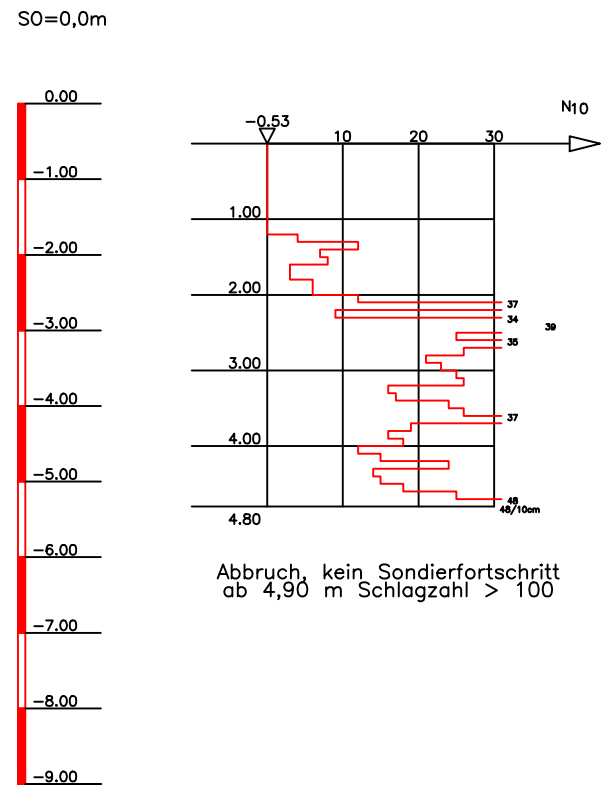


tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Schotter, sandig, stark humos, Wurzel), dunkelbraun
2.50	ton, schluffig, sandig, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.20	ton, sandig, schluffig, kiesig, schwach feucht bis feucht, steif bis halbfest, TM, braun

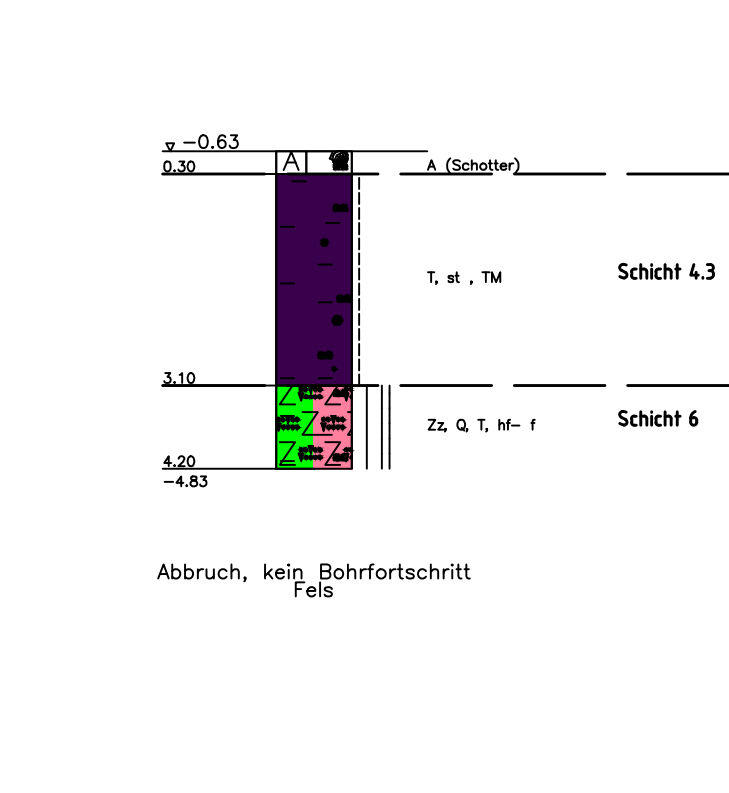
DPH 100 / km 5,527
AP 3,30 m von GA bi
OLA S-23n



DPH 100 / km 5,527
AP 3,30 m von GA bi
OLA S-23n

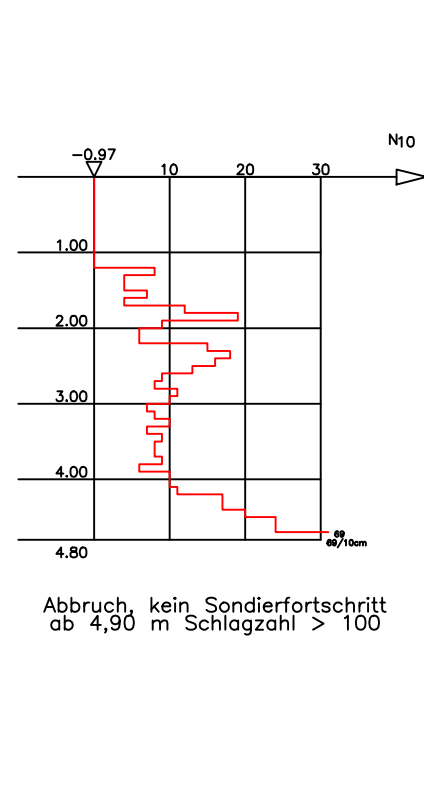


KRB 101 / km 5,578
AP 3,10 m von GA bi
OLA S-25n

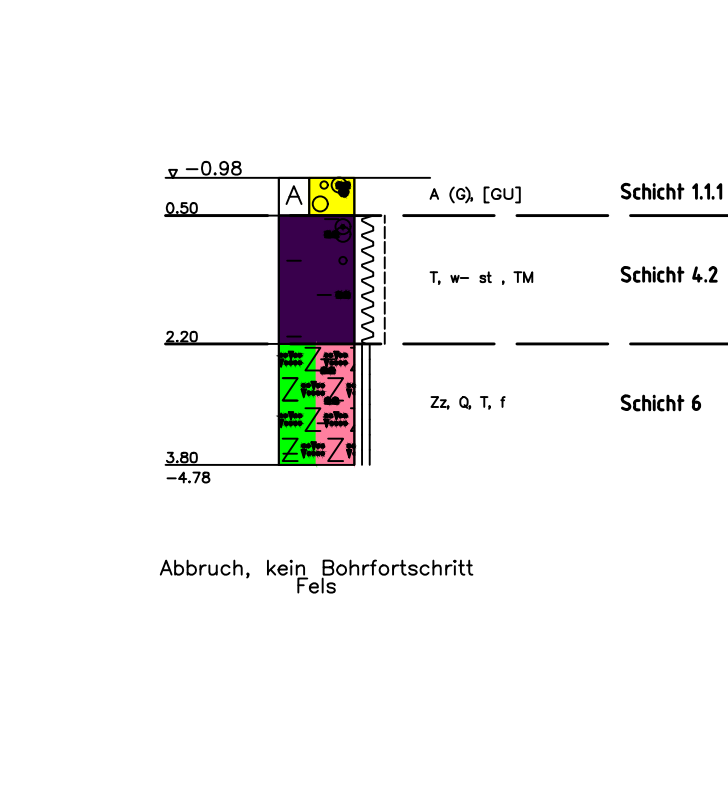


tiefe	BOGENART
0.30	Auffüllung (Schotter, kiesig, sandig, schwach schluffig, humos, Wurzel), dunkelbraun
3.10	ton, schluffig, sandig, schwach feucht, steif, TM, braun
4.20	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, schwach feucht, steif, TM, braun

DPH 102 / km 5,623
AP 3,10 m von GA bi
OLA S-27n

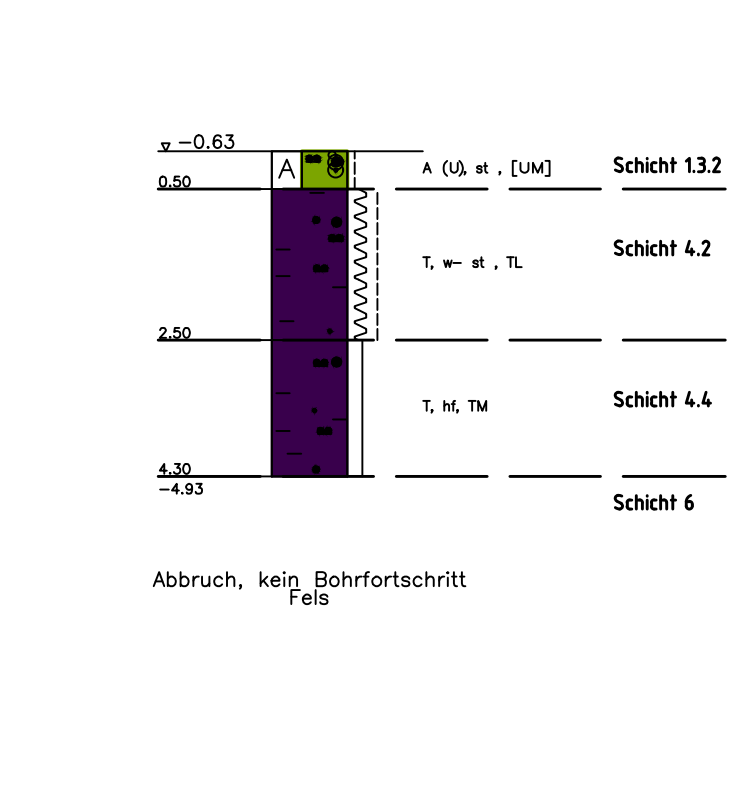


KRB 103 / km 5,673
AP 3,10 m von GA bi
OLA S-29n



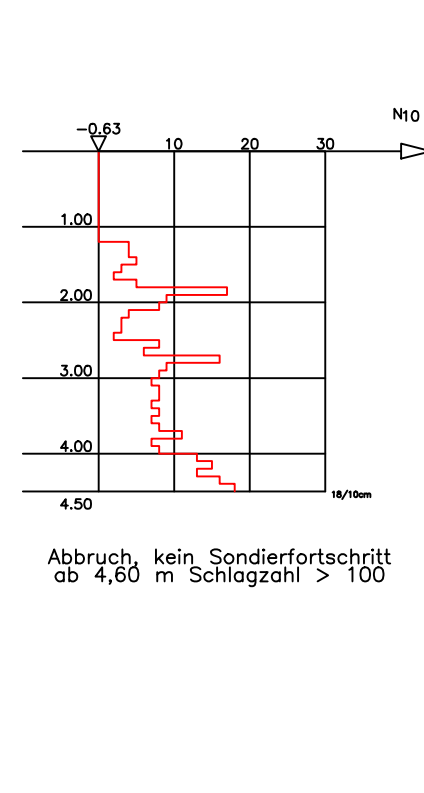
tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, humos, Wurzel), schwach feucht, [GU] schwarz
2.20	ton, schluffig, sandig, schwach feucht bis feucht, weich bis steif, TM, braun
3.80	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, schwach feucht, steif, braun

KRB 104 / km 5,723
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-31n

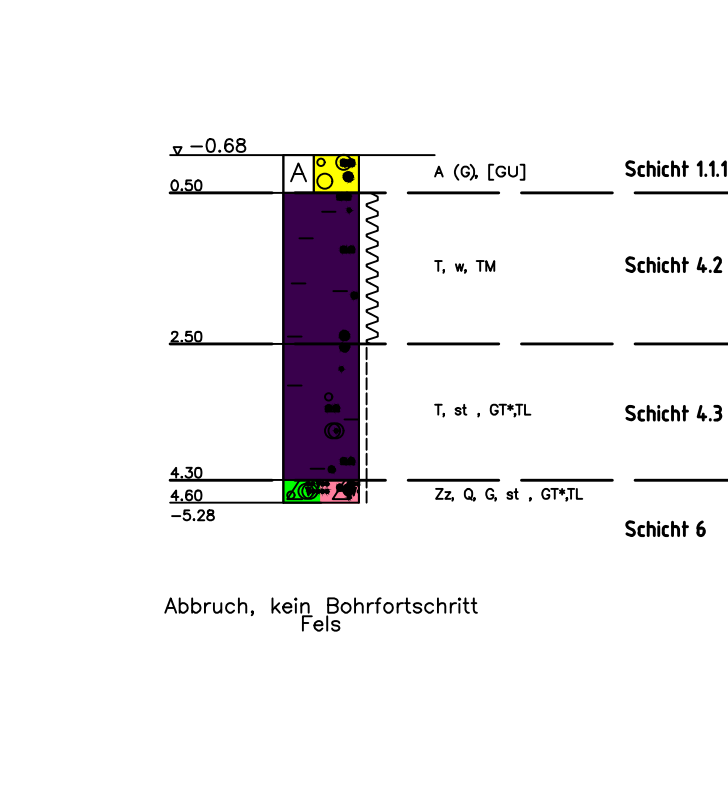


tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig, humos, Wurzel), [GU] schwarz
2.50	ton, schluffig, sandig, Quarzstücke, schwach feucht bis feucht, weich, TM, braun
4.30	ton, schluffig, sandig, Quarzstücke, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.60	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, schwach feucht, steif, TM, braun

DPH 104 / km 5,723
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-31n

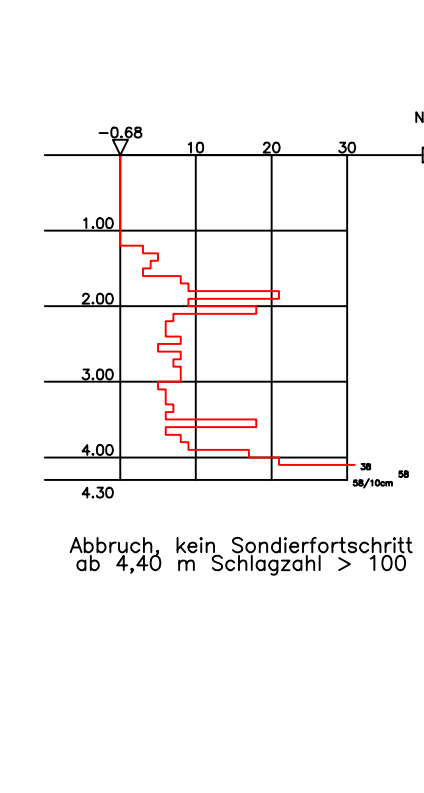


KRB 105 / km 5,788
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-33n

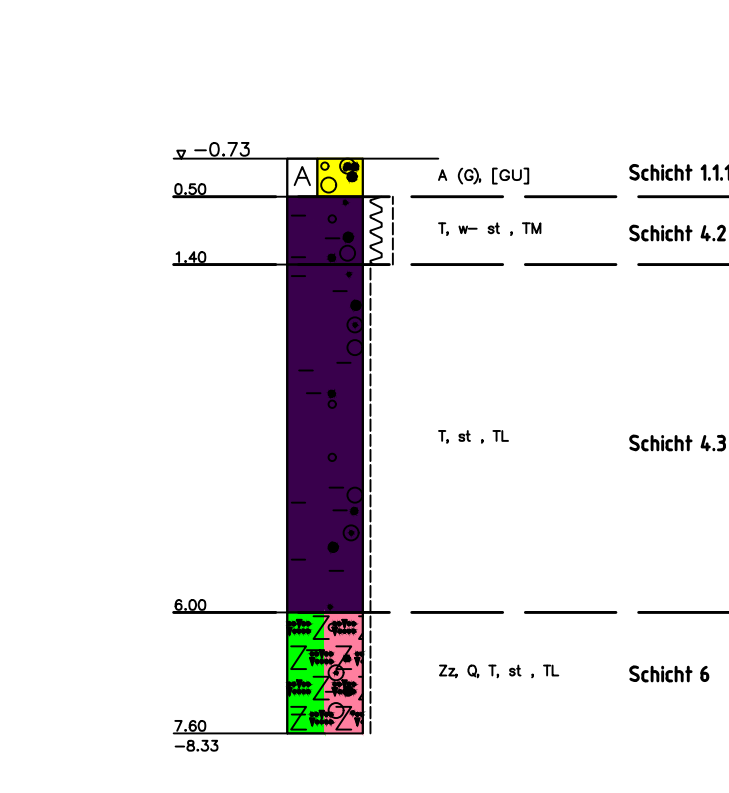


tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Kies, stark sandig, schwach schluffig, humos, Wurzel), [GU] schwarz
1.40	ton, schluffig, sandig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
2.50	ton, schluffig, sandig, Quarzstücke, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.30	ton, schluffig, sandig, Quarzstücke, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.60	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, schwach feucht, steif, TM, braun

DPH 105 / km 5,788
AP 3,00 m von GA bi
OLA S-35n

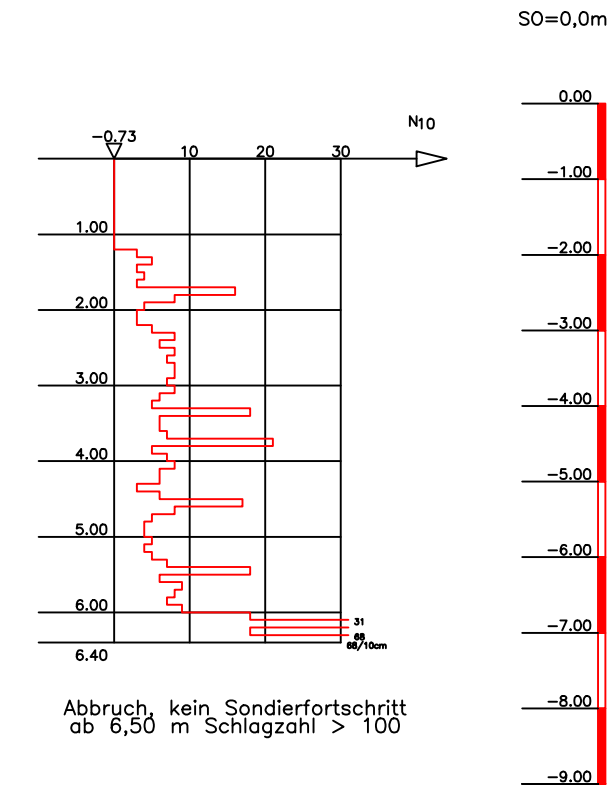


KRB 106 / km 5,853
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-37n



tiefe	BOGENART
0.50	Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig, humos, Wurzel), [GU] schwarz
1.40	ton, schluffig, sandig, schwach feucht, weich bis steif, TM, braun
2.50	ton, schluffig, sandig, Quarzstücke, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.30	ton, schluffig, sandig, Quarzstücke, schwach feucht bis feucht, steif, TM, braun
4.60	Fels, Quarz, Schluff, tonig sandig, schwach feucht, steif, TM, braun

DPH 106 / km 5,853
AP 2,80 m von GA bi
OLA S-37n



Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index		Datum	Name

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase	Vorplanung	Plan-Nr.	Anlage 3 Blatt 9 von 21	Index	
Planart	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab	1 : 100	Strecke	9374

Planersteller	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter: **PG Elektrifizierung Taunusbahn**
Plan genehmigt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom

Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST): **Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:**
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz): **Genehmigungsbehörde:** RP Darmstadt / LEA
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

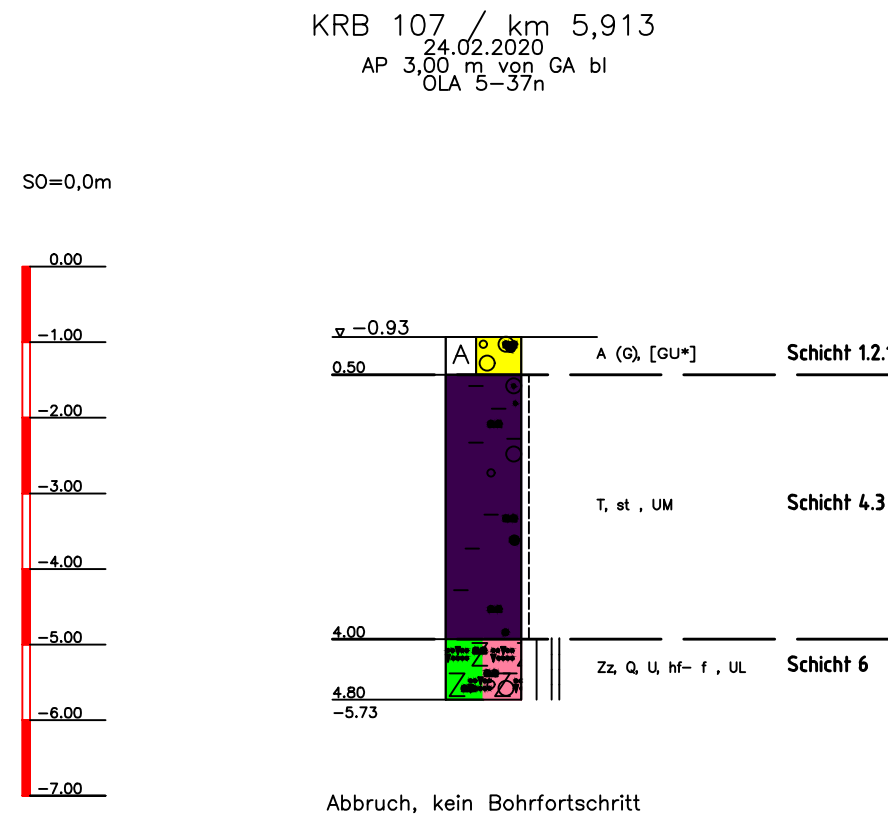
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

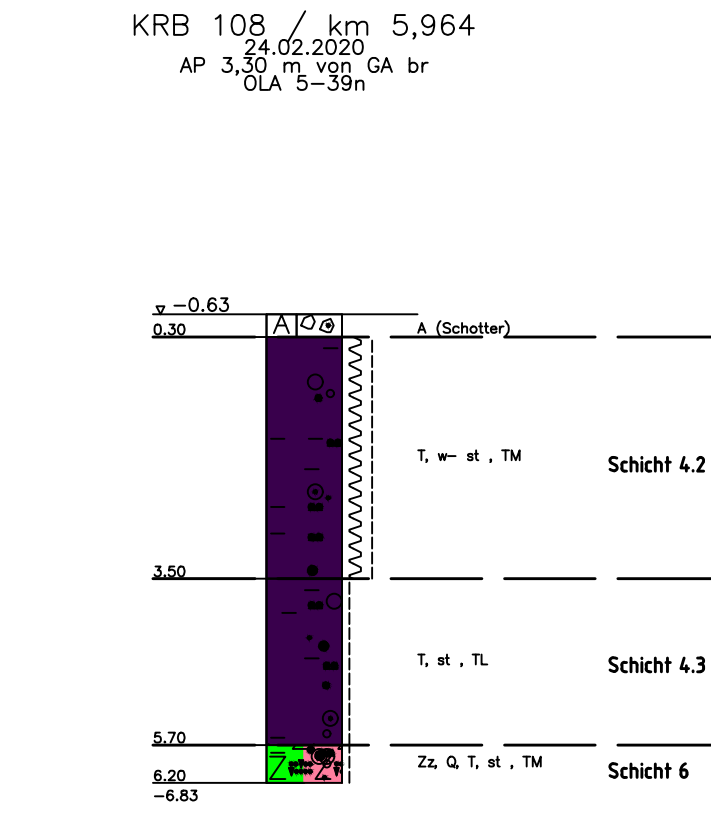
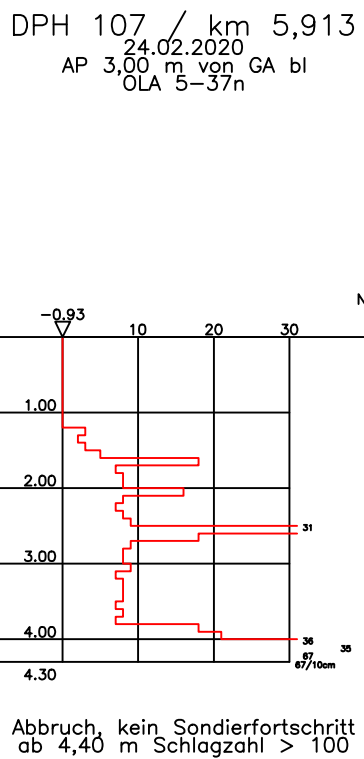
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Aufnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

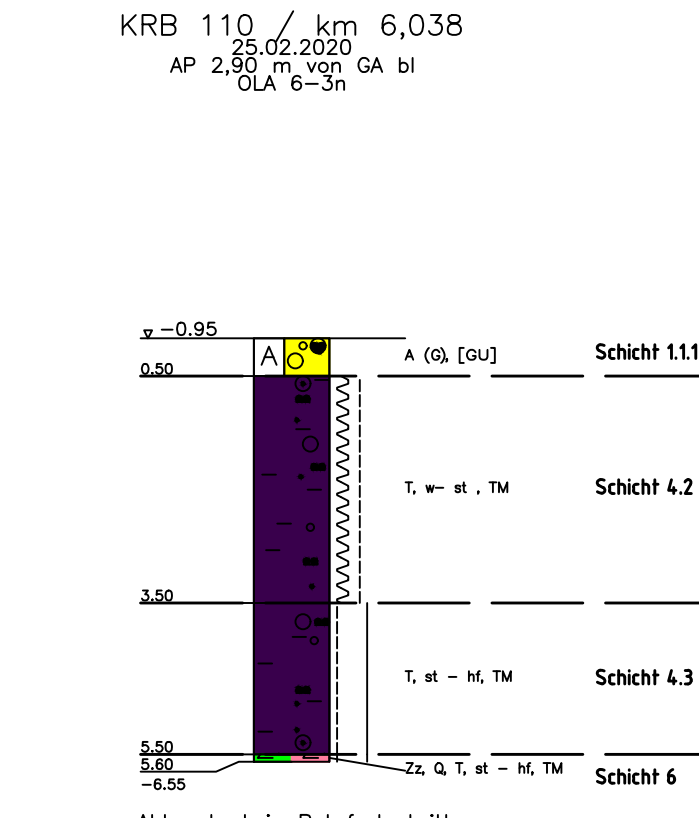
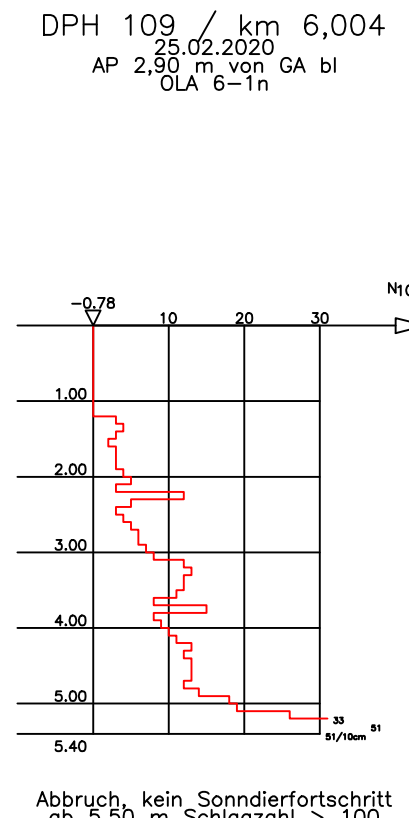
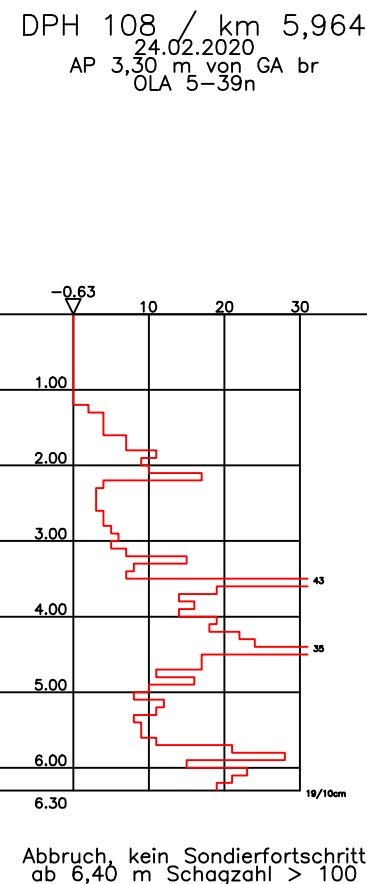
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift



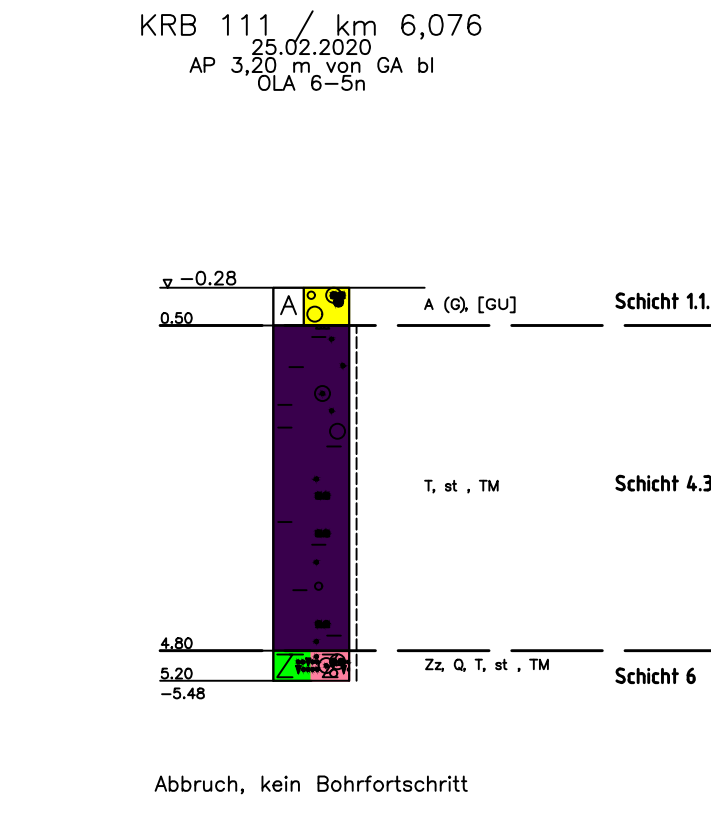
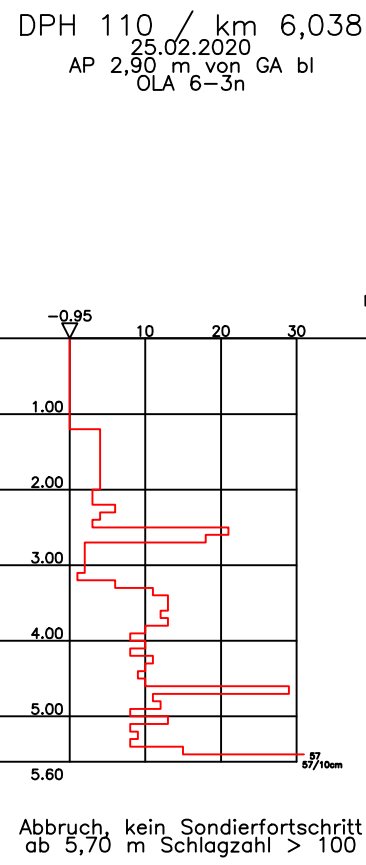
BODENART
0.50 Auffüllung (Kies, schluffig, sandig humos, Wurzel). [GU*] Quarzesteine
4.00 Ton, schluffig, kleinsch, schwach sandig Quarzesteine, schwach feucht, stark, UL, braun
4.80 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, schwach tonig, schwach feucht, hohlst, UL, braun



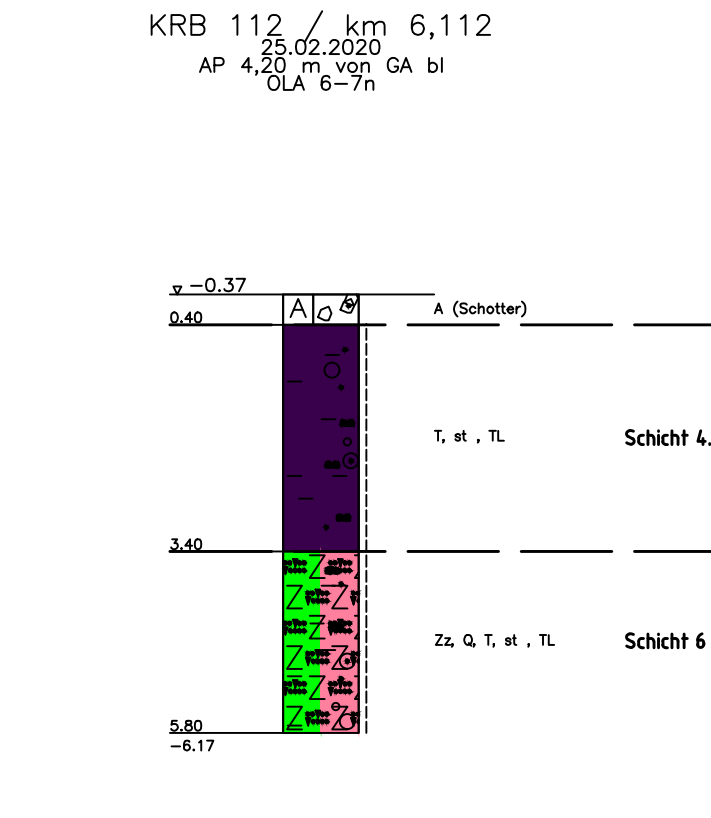
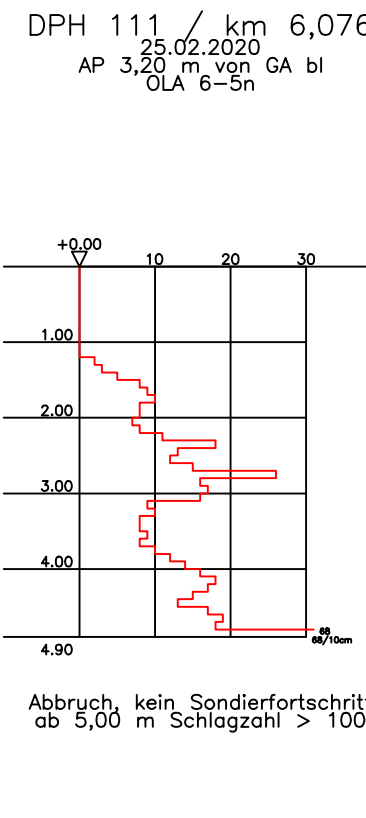
BODENART
0.50 Auffüllung (Schotter) Ton, schluffig, kleinsch, schwach sandig, Quarzesteine, schwach feucht, stark, UL, braun
3.50 Ton, schluffig, kleinsch, schwach sandig, Quarzesteine, schwach feucht, stark, UL, braun
5.70 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, schwach tonig, schwach sandig, Quarzesteine, schwach feucht, stark, UL, braun



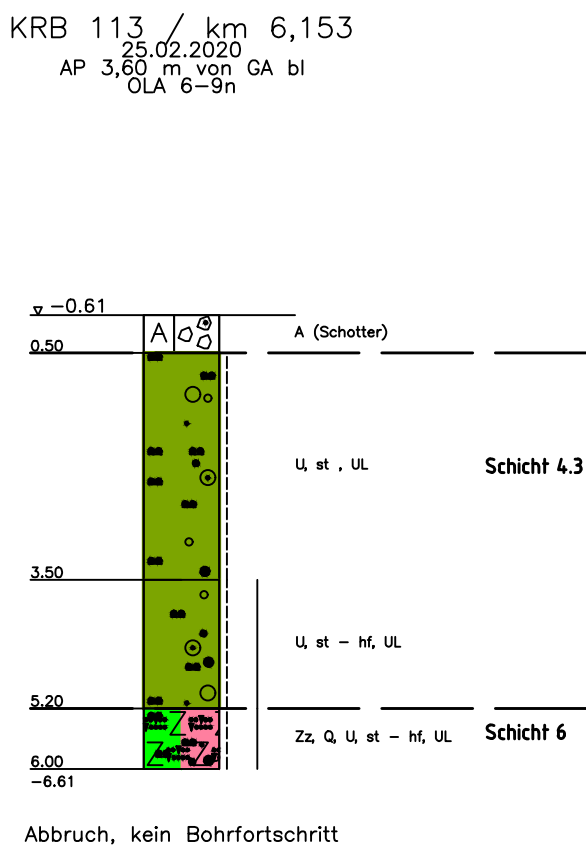
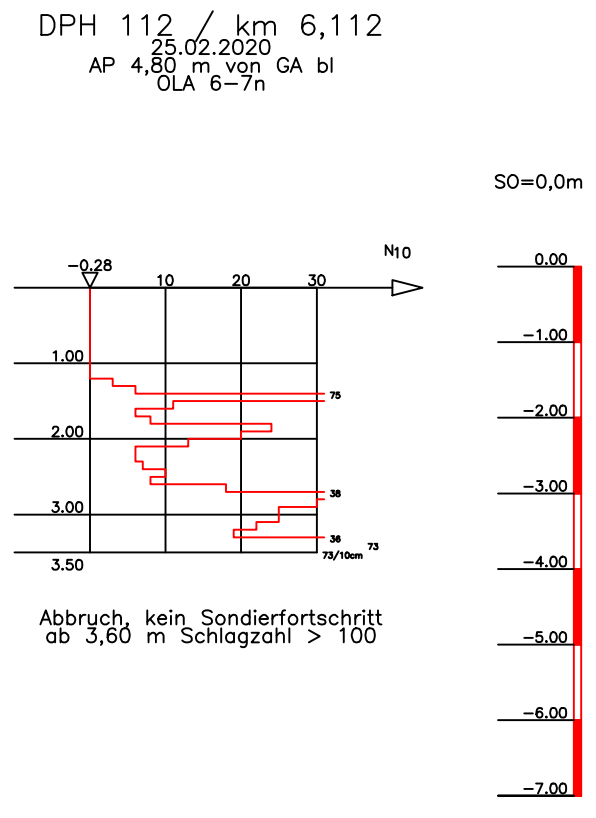
BODENART
0.50 Auffüllung (Kies, sandig, schluffig, humos, Wurzel). [GU] grau
3.50 Ton, schluffig, feinsandig, kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark bis mittel, UL, braun
5.50 Ton, schluffig, feinsandig, kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark bis mittel, UL, braun
5.80 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, schluffig, feinsandig, kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark bis mittel, UL, braun



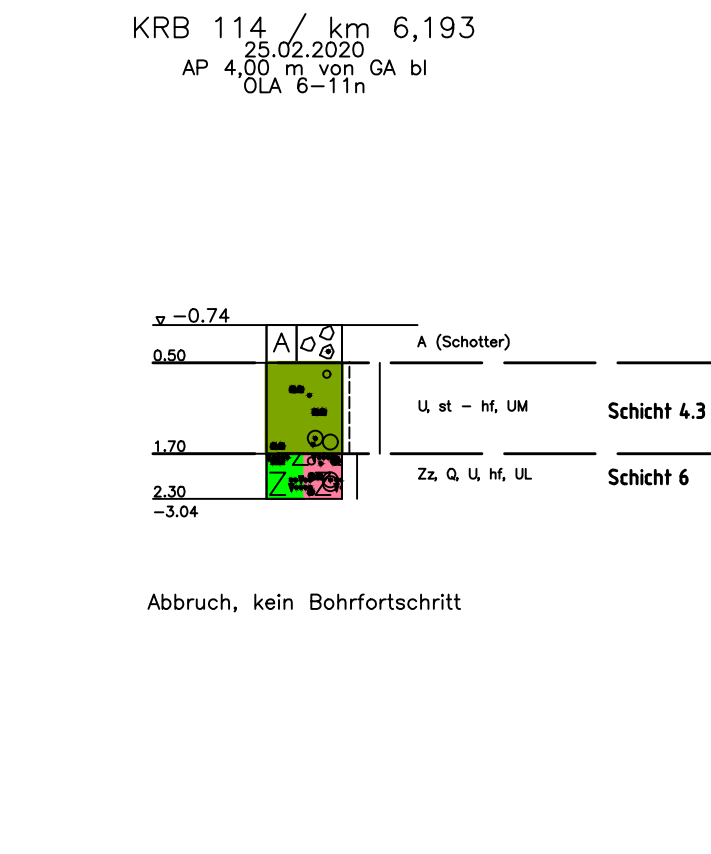
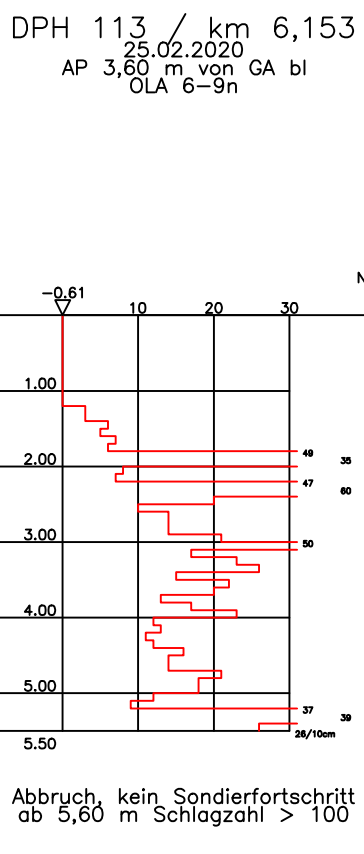
BODENART
0.50 Auffüllung (Kies, sandig, schluffig, humos, Wurzel), schwach feucht [GU] Brauner
4.80 Ton, schluffig, stark feinsandig, schwach kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark, UL, braun
5.20 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, schluffig, feinsandig, schwach kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark, UL, braun



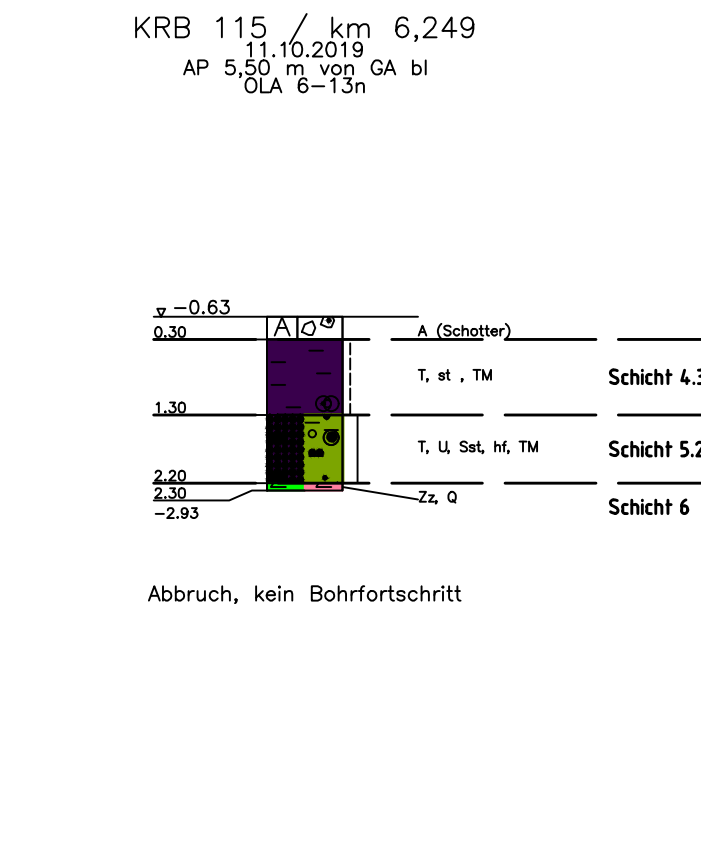
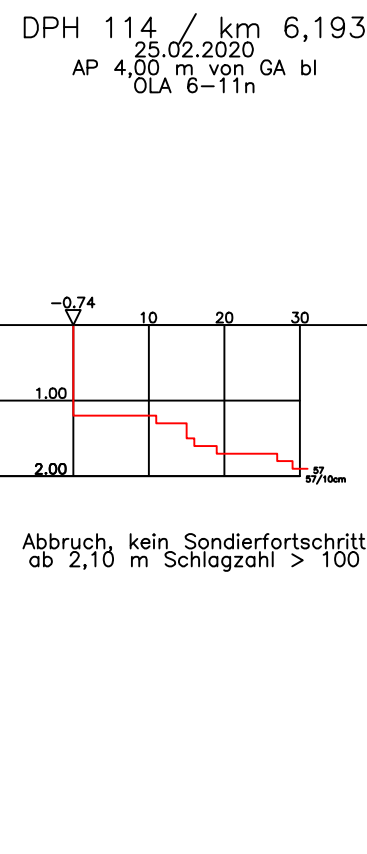
BODENART
0.40 Auffüllung (Schotter) Ton, schluffig, feinsandig, kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht, stark, UL, braun
5.80 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, schluffig, feinsandig, kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht, stark, UL, braun



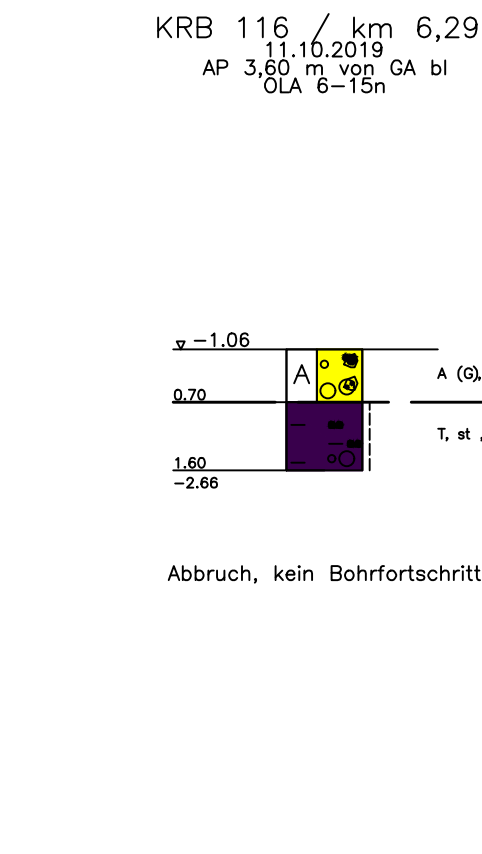
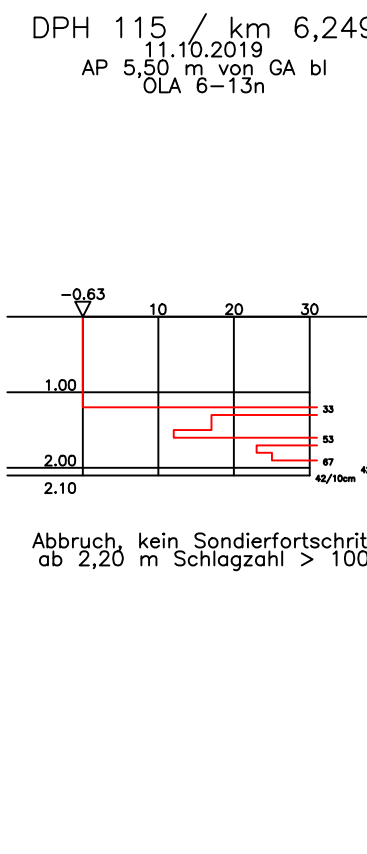
BODENART
0.50 Auffüllung (Schotter) Schluff, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, stark, UL, braun
3.50 Schluff, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, stark, UL, braun
5.20 Schluff, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, stark, UL, braun
6.00 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, stark bis mittel, UL, braun



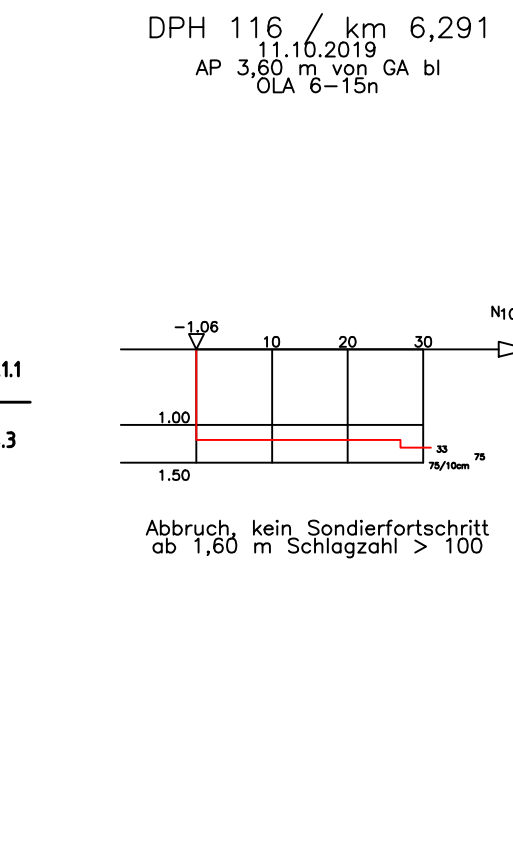
BODENART
0.50 Auffüllung (Schotter) Schluff, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark bis mittel, UL, braun
3.50 Schluff, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark bis mittel, UL, braun
5.20 Schluff, sandig, stark kleinsch, Quarzesteine, schwach feucht bis feucht, stark bis mittel, UL, braun



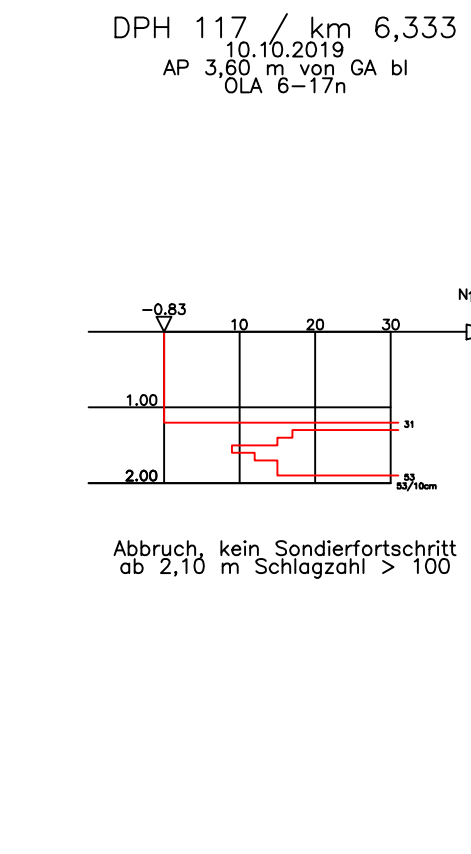
BODENART
0.50 Auffüllung (Schotter) Ton, schluffig, kleinsch, schwach feucht, stark, UL, braun
3.50 Ton, schluffig, kleinsch, schwach feucht, stark, UL, braun
5.20 Ton, schluffig, kleinsch, schwach feucht, stark, UL, braun
6.00 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, schluffig, kleinsch, schwach feucht, schwach feucht bis feucht, hohlst, UL, braun



BODENART
0.50 Auffüllung (Kies, sandig, schwach tonig, Schotter), [GT] UL, braun
1.50 Ton, schluffig, kleinsch, schwach feucht bis feucht, stark, UL, braun



BODENART
0.30 Auffüllung (Schotter) Ton, schluffig, kleinsch, schwach sandig, schwach kleinsch, schwach feucht, stark, UL, braun
1.30 Schluff, kleinsch, schwach sandig, schwach kleinsch, schwach feucht, stark, UL, braun
2.00 Feinsand, Quarz, Schluff, Ton, kleinsch, trocken, hohlst, UL, braun



Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Ehrhardt-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Projekt :
Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen

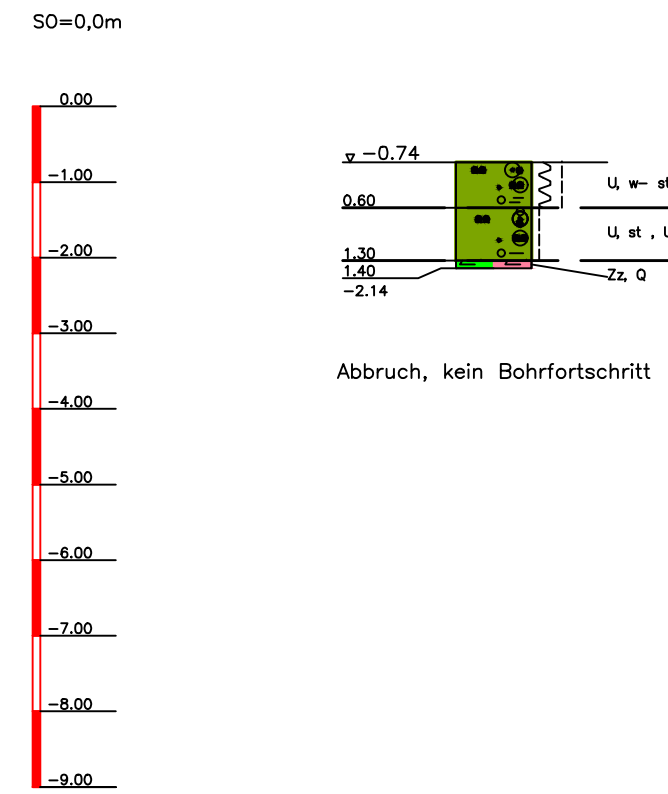
f
e
d
c
b
a
Index

Datum Name Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

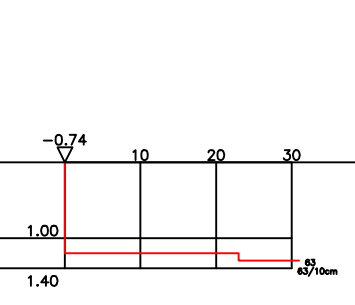
Planungsphase: Vorplanung Plan-Nr.: Anlage 3 Blatt 10 von 21 Index:
Planart: Bohr- und Sondierprofile Maßstab: 1 : 100 Strecke: 9374 Km:
Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn
Bearbeitet: Ehrhardt 08.2020/07.21
gezeichnet: Lampe/Engelmann 08.2020/07.21
geprüft: Josenhans 08.2020/07.21
Bauherr / Projektleiter: Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift
Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

KRB 118 / km 6,383
10.10.2019
AP 4,10 m von GA br
OLA 6-19n

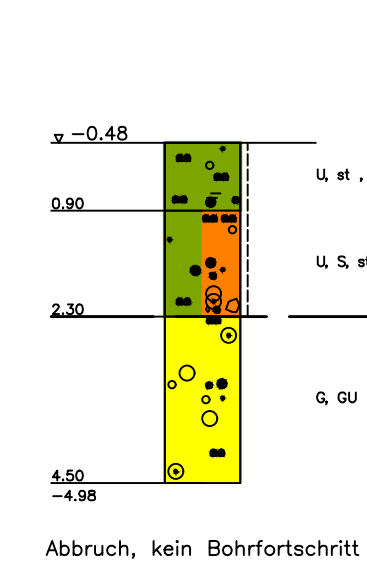


tiefe	BODENART
0.60	Schluff, schwach kleiig, sandig, humos, feucht, weich bis steif, UM, grau
1.30	Schluff, kleiig, stark kleiig, sandig, schwach tonig, schwach feucht, steif, UL, braun
1.40	Felsensatz, Quarzit, feucht, grau

DPH 118 / km 6,383
10.10.2019
AP 4,10 m von GA br
OLA 6-19n

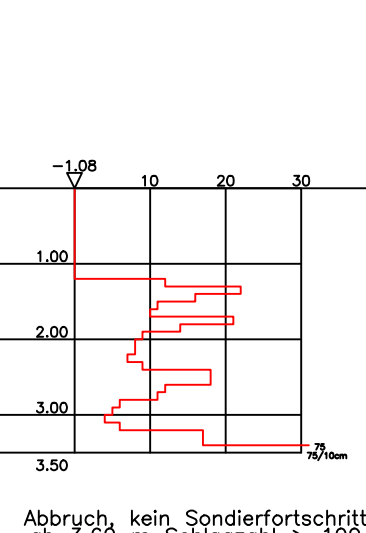


KRB 119 / km 6,443
10.10.2019
AP 2,60 m von GA br
OLA 6-21n

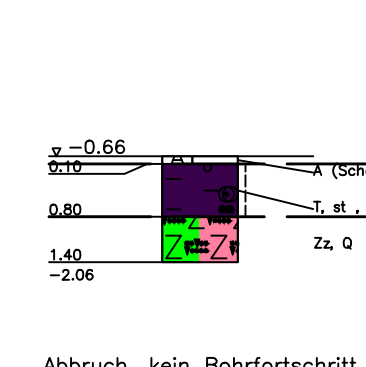


tiefe	BODENART
0.90	Schluff, schwach kleiig, sandig, schwach humos, feucht, steif, UL, grau
2.30	Schluff, Sand, sandig, kleiig, stark schuffig, steinig, schwach feucht, steif, UL, braun
4.50	Kies, schwach schuffig, sandig, feucht, GÜ, grau

DPH 119 / km 6,443
10.10.2019
AP 3,10 m von GA br
OLA 6-21n

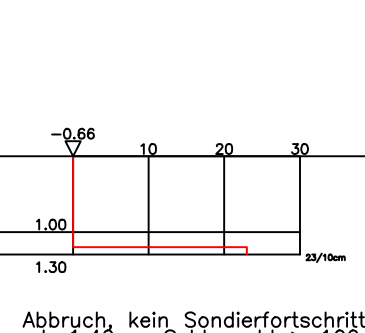


KRB 120 / km 6,503
10.10.2019
AP 2,60 m von GA bl
OLA 6-23n

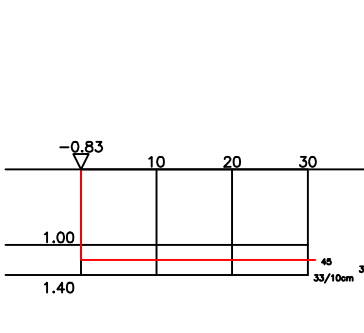


tiefe	BODENART
0.10	Auffüllung (Schotter)
1.50	Ton, schwach kleiig, schuffig, schwach feucht, steif, TL, rotbraun
1.40	Felsensatz, Quarzit, v.3. stark verwittert, braun

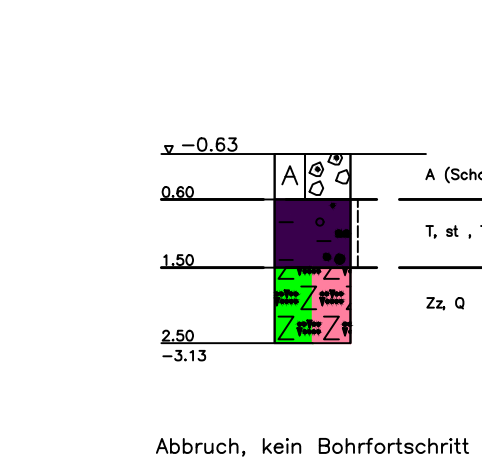
DPH 120 / km 6,503
10.10.2019
AP 3,80 m von GA bl
OLA 6-23n



DPH 121 / km 6,553
10.10.2019
AP 4,80 m von GA bl
OLA 6-25n

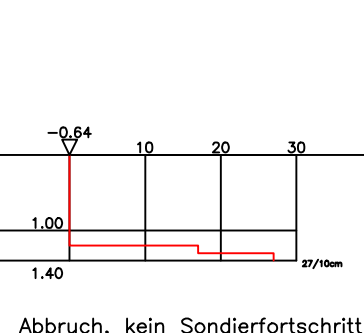


KRB 122 / km 6,598
10.10.2019
AP 6,80 m von GA bl
OLA 6-27n

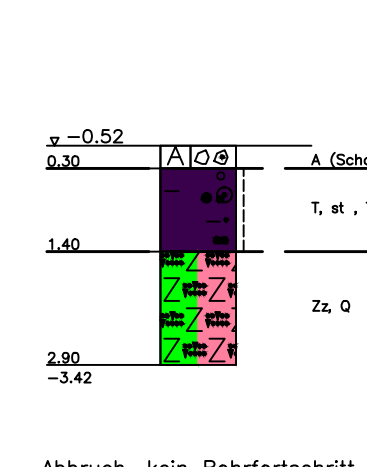


tiefe	BODENART
0.60	Auffüllung (Schotter)
1.50	Ton, schwach kleiig, schuffig, schwach sandig, schwach feucht, steif, TL, braun
2.50	Felsensatz, Quarzit, v.3. stark verwittert, braun

DPH 123 / km 6,643
10.10.2019
AP 3,80 m von GA bl
OLA 6-29n

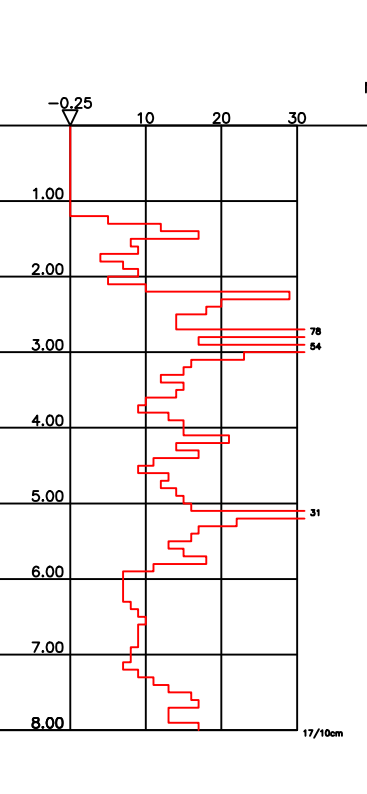


KRB 124 / km 6,688
10.10.2019
AP 4,00 m von GA bl
OLA 6-31n

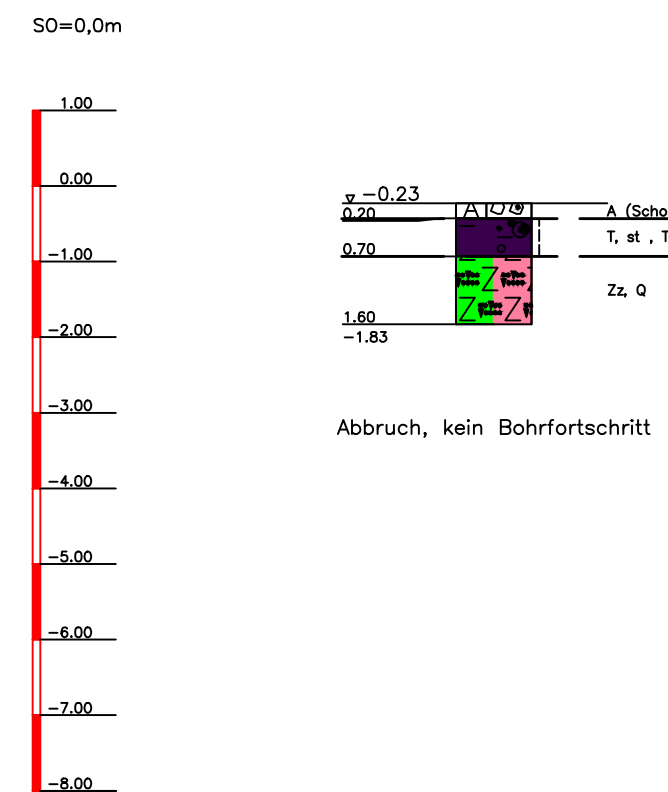


tiefe	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter)
1.40	Ton, kleiig, schuffig, schwach sandig, schwach feucht bis feucht, steif, TL, braun
2.90	Felsensatz, Quarzit, v.3. stark verwittert, braun

DPH 125 / km 6,729
10.10.2019
AP 2,50 m von GA bl
OLA 6-33n

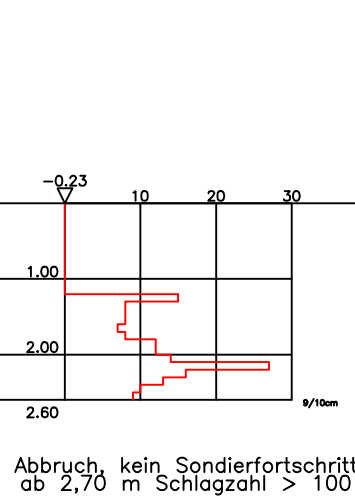


KRB 126 / km 6,760
10.10.2019
AP 4,00 m von GA br
OLA 6-35n

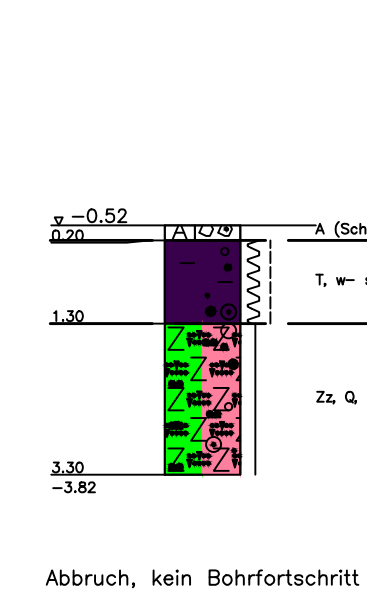


tiefe	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
1.30	Ton, stark kleiig, sandig, schwach feucht, steif, TL, braun
1.80	Felsensatz, Quarzit, v.3. stark verwittert, braungrau

DPH 127 / km 6,791
10.10.2019
AP 4,10 m von GA bl
OLA 6-37n

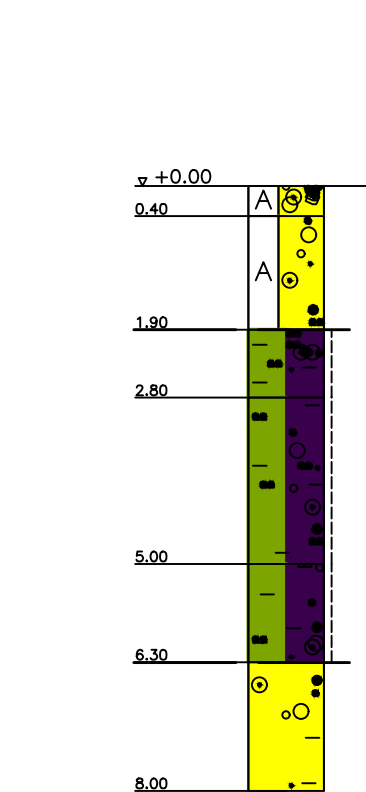


KRB 128 / km 6,825
10.10.2019
AP 2,60 m von GA bl
OLA 6-39n



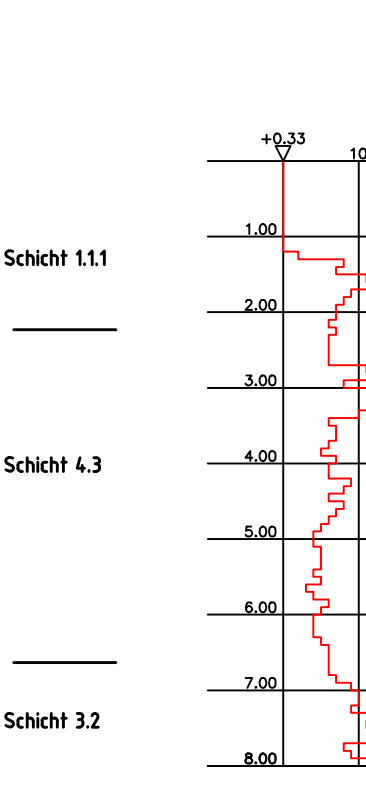
tiefe	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
1.30	Ton, kleiig, sandig, schwach feucht, weich bis steif, TL, braun
3.30	Felsensatz, Quarzit, Schluff, v.3. kleiig, schwach sandig, schwach feucht, hellbraun, UL, stark verwittert, grauoliv

KRB 129 / km 6,860
10.10.2019
AP 2,60 m von GA bl
OLA 6-41n

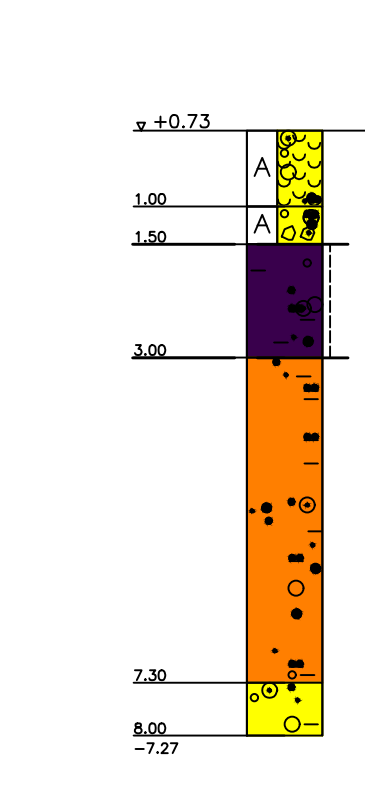


tiefe	BODENART
0.40	Auffüllung (Kies, Schotter, schwach sandig, schwach schuffig, schwach tonig, schwach feucht, [Gw], hellgrau
1.30	Ton, kleiig, sandig, schwach feucht, [Gw], grauoliv
1.90	Auffüllung (Kies, Geröllsteinbruch, Fagelbruch, Mörtelbruch, sandig schuffig, schwach feucht, [GÜ], hellbraun
2.30	Schluff, Ton, Geröllsteinbruch, sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, braun
3.00	Schluff, Ton, Geröllsteinbruch, sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, braun
3.30	Schluff, Ton, stark sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, 5L5*
6.30	Kies, tonig, sandig, schwach feucht, GÜ*, hellgrau

DPH 130 / km 6,890
10.10.2019
AP 8,10 m von GA br
OLA 6-44n

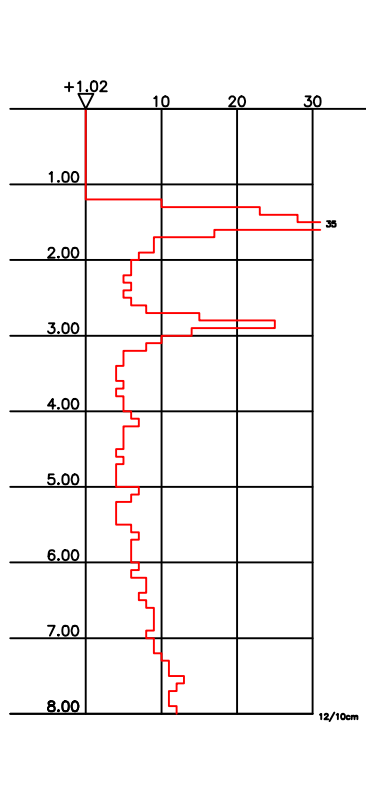


KRB 131 / km 6,923
10.10.2019
AP 6,00 m von GA br
OLA 6-46n

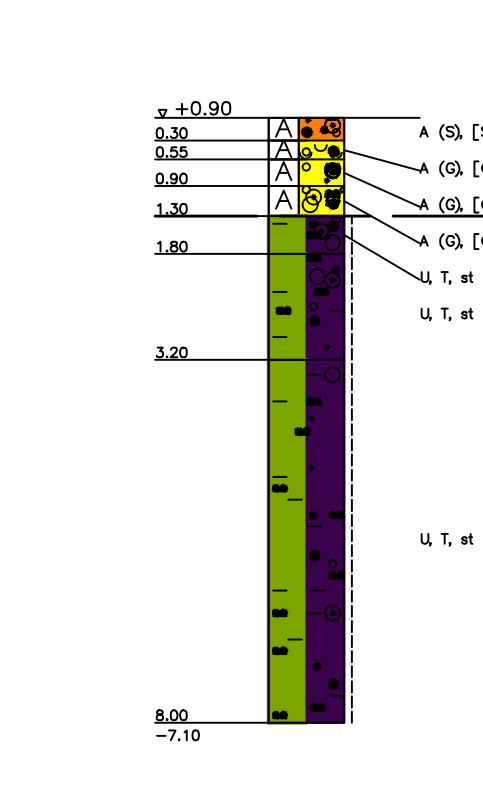


tiefe	BODENART
1.00	Auffüllung (Kies, Quarzbruchstücke, Splitt, sandig, schwach feucht, [Gw], hellgrau
1.30	Auffüllung (Kies, Schotter, sandig, schuffig), schwach feucht, [Gw], grauoliv
3.00	Auffüllung (Kies, Geröllsteinbruch, Fagelbruch, Mörtelbruch, sandig schuffig, schwach feucht, [GÜ], hellbraun
7.30	Schluff, Ton, Geröllsteinbruch, sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, 5L5*
8.00	Kies, tonig, sandig, schwach feucht bis mittel, GÜ*, grauoliv

DPH 132 / km 6,965
10.10.2019
AP 5,70 m von GA br
OLA 6-48n

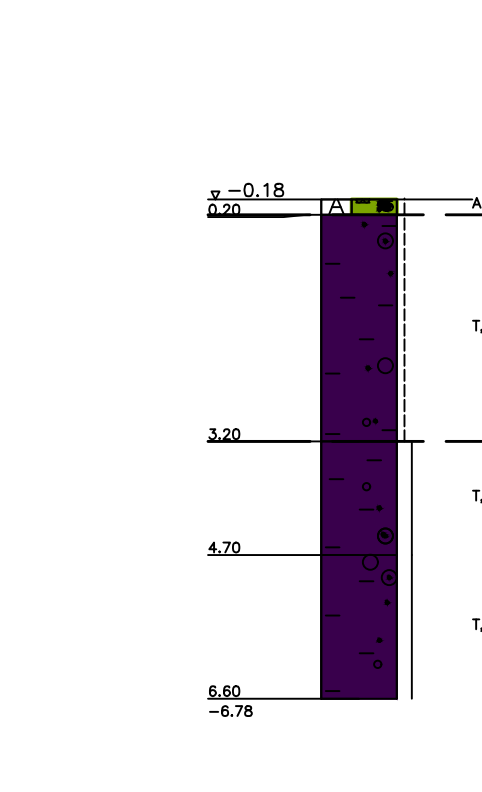


KRB 133 / km 7,017
10.10.2019
AP 6,20 m von GA br
OLA 7-2n



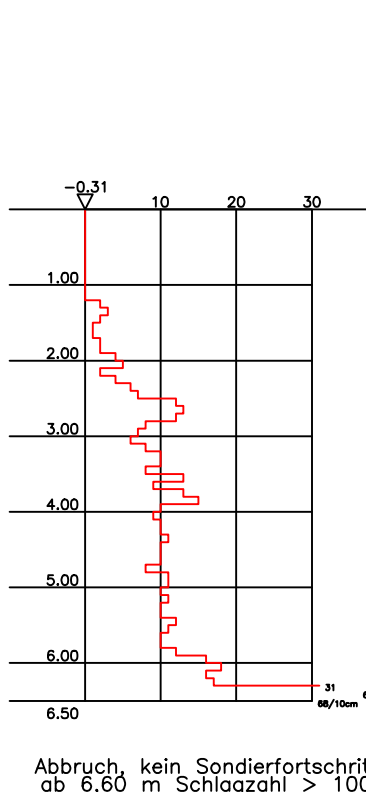
tiefe	BODENART
0.30	Auffüllung (Sand, stark kleiig, humos), schwach feucht, [SÜ], dunkelbraun
0.55	Auffüllung (Kies, Quarzbruchstücke, Splitt, sandig, schwach feucht, [GÜ], hellgrau
0.90	Auffüllung (Kies, Schotter, schwach kleiig, sandig, schwach feucht, [GÜ], hellgrau
1.30	Auffüllung (Kies, Schotter, schwach kleiig, sandig, schwach feucht, [GÜ], hellgrau
1.80	Schluff, Ton, stark sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, 5L5*
3.20	Schluff, Ton, stark sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, 5L5*
8.00	Schluff, Ton, stark sandig kleiig, schwach feucht, steif, TL, 5L5*

KRB 134 / km 7,069
10.10.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 7-4n

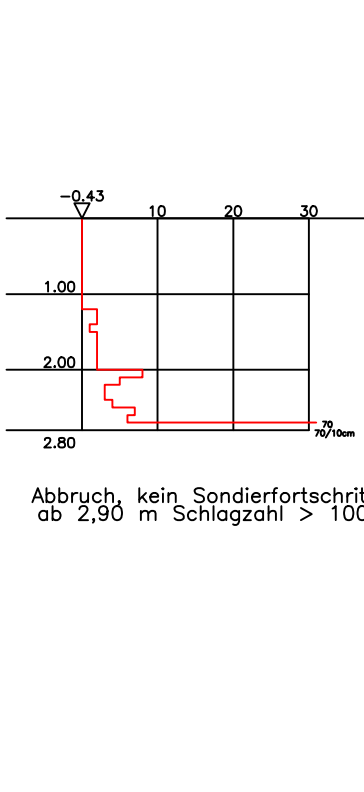


tiefe	BODENART
0.20	Auffüllung (Sand, stark kleiig, humos), schwach kleiig, steif, [SÜ], dunkelbraun
3.20	Ton, feinsandig, kleiig, schwach feucht, hellbraun, TL, grau
4.70	Ton, stark kleiig, feinsandig, schwach feucht, hellbraun, TL, grau
6.60	Ton, stark kleiig, feinsandig, schwach feucht, hellbraun, TL, grau

DPH 135 / km 7,120
10.10.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 7-8n



DPH 135a / km 7,121
10.10.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 7-8n



SO=0,0m

Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erfand-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

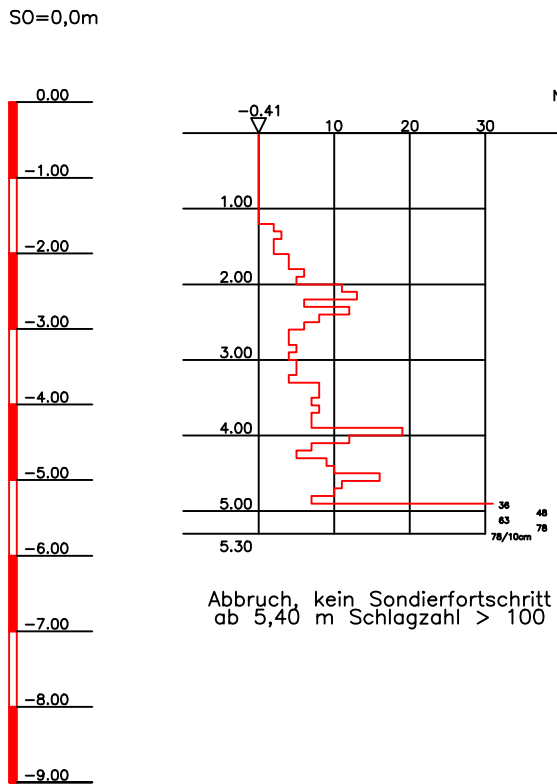
Planungsphase:	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 11 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374
				Km:	

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung:	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
			Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet:	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft:	Josenhans	08.2020/07.21	

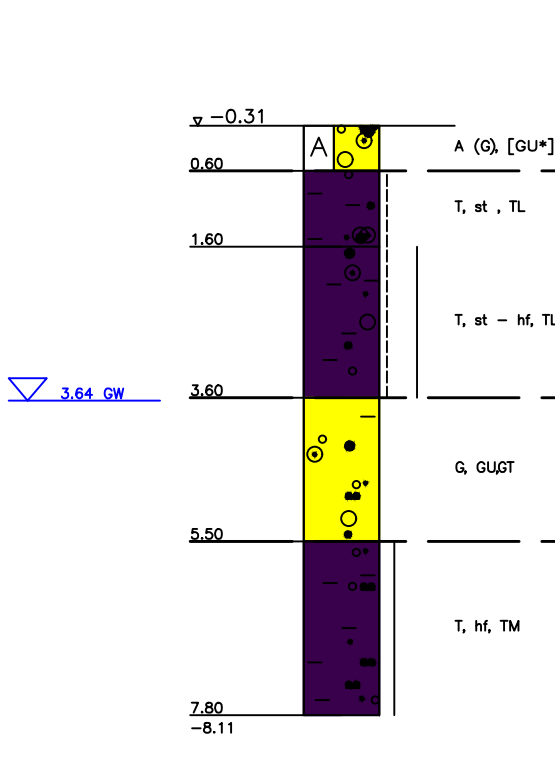
Bauherr / Projektleiter:	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):		Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	

DPH 136 / km 7,173
11.11.2019
AP 3,20 m von GA br
OLA 7-8n

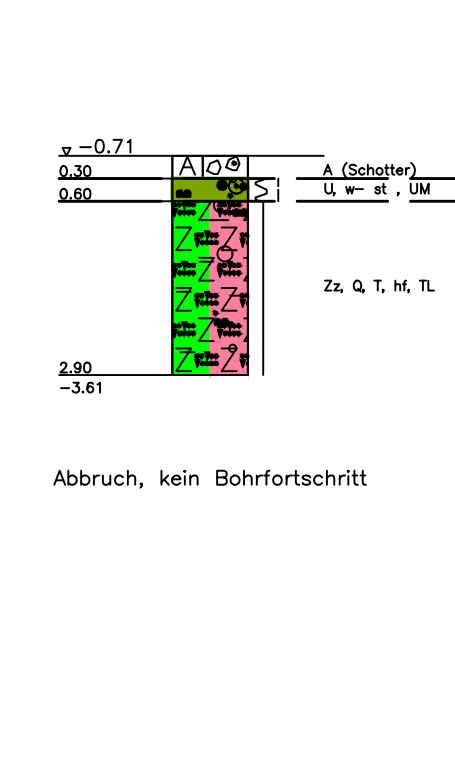


KRB 137 / km 7,223
11.11.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 7-10n



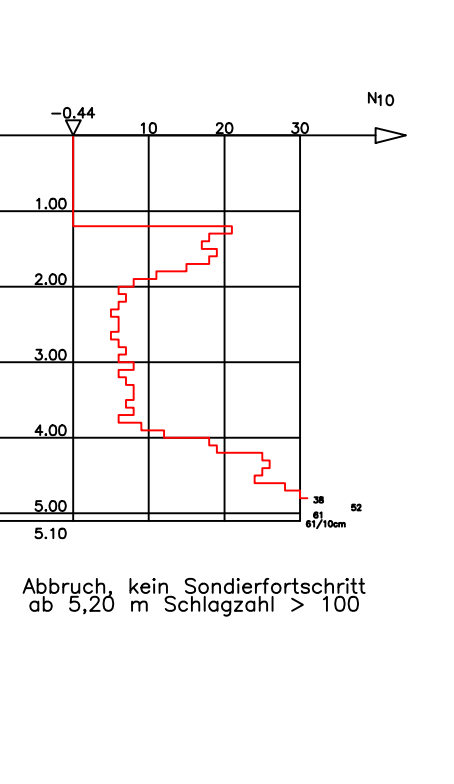
KRB 137 / km 7,223	
TIEFE	BODENART
0.60	Auffüllung (Kies, stark schluffig, humos, schwach sandig), schwach feucht, [GU*] dunkelbraun
1.60	Ton, sandig, kiesig, schwach feucht, steif, TL, braun
3.60	Ton, stark kiesig, sandig, schwach feucht, steif bis halbfest, TL, braun
5.50	Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig, naß, GU*, braun
7.80	Ton, schluffig, feinstkiesig, feinsandig, schwach feucht, halbfest, TM, graubraun

KRB 138 / km 7,268
11.11.2019
AP 3,20 m von GA br
OLA 7-12n

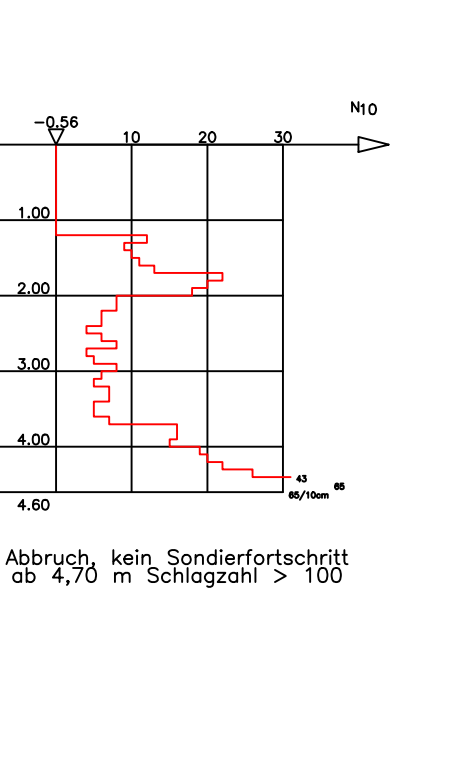


KRB 138 / km 7,268	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter)
0.60	Schluff, kiesig, sandig, schwach feucht, weich bis steif, UM, braun
2.90	Felsersatz, Quarzit, Ton, schluffig, stark kiesig, schwach feinsandig, trocken, halbfest, TL, braun

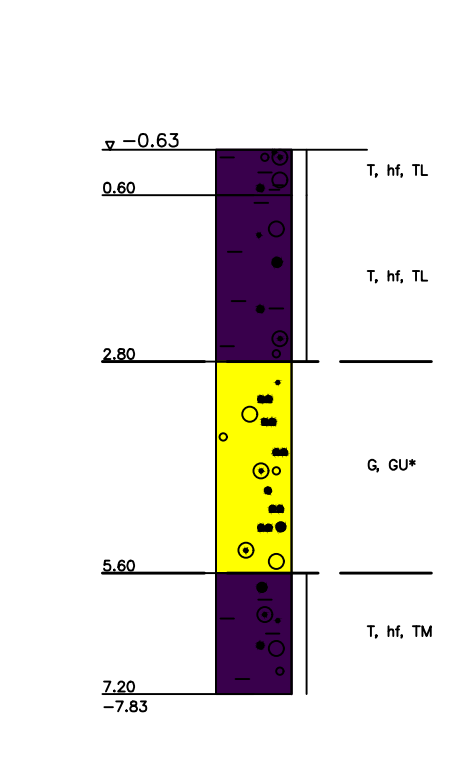
DPH 139 / km 7,308
12.11.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 7-14n



DPH 140 / km 7,340
12.11.2019
AP 3,20 m von GA br
OLA 7-16n

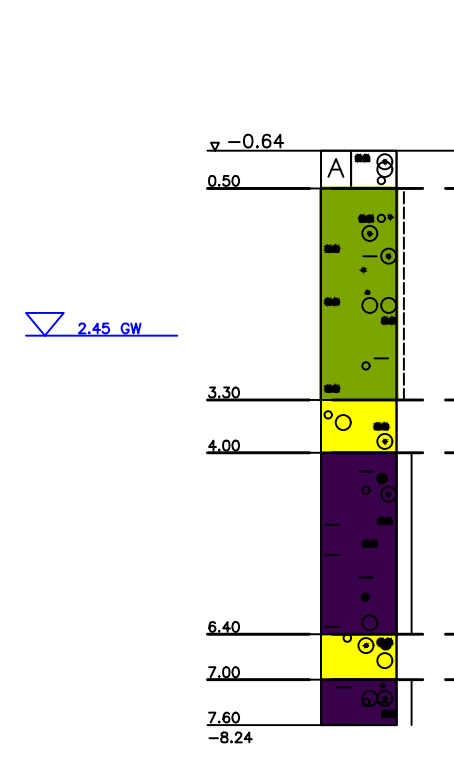


KRB 141 / km 7,367
11.11.2019
AP 3,30 m von GA bl
OLA 7-18n



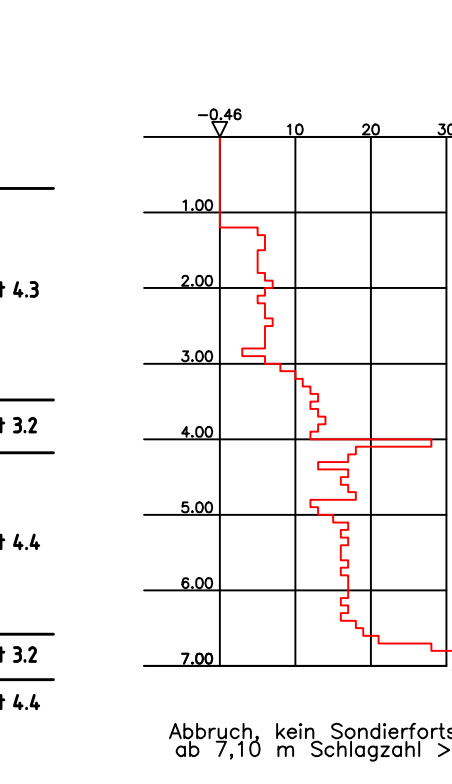
KRB 141 / km 7,367	
TIEFE	BODENART
0.60	Ton, sandig, kiesig, humos, Wurzeln, schwach feucht, halbfest, TL
3.30	Schluff, schwach tonig, feinsandig, schwach kiesig- kiesig
5.60	Kies, schluffig- stark schluffig, sandig, naß, GU*, graubraun
7.20	Ton, kiesig, sandig, schwach feucht, halbfest, TM, grau

KRB 142 / km 7,394
11.11.2019
AP 6,10 m von GA br

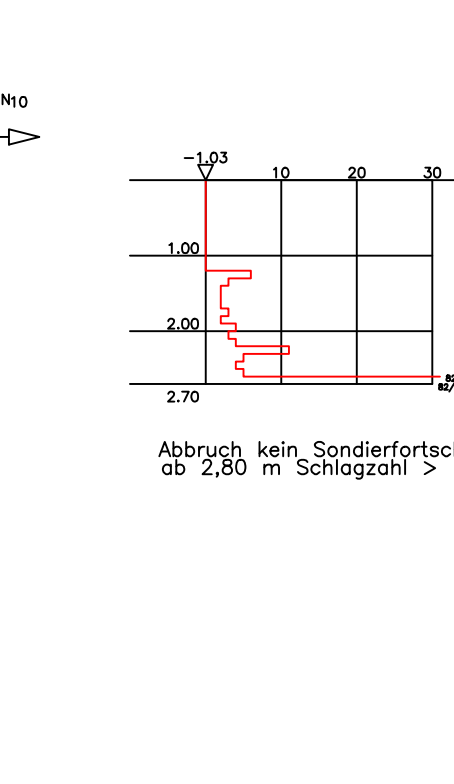


KRB 142 / km 7,394	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Mutterboden, Schluff, tonig, kiesig, humos)
1.30	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig, feinkiesig), weich bis steif, [TL]
3.30	Schluff, tonig, feinsandig, weich bis steif, UL, braun
4.00	Schieferbruch, steif, UL, braun
6.40	Kies, schluffig, naß, GU*, braun
7.00	Ton, kiesig, schluffig, mittel- bis grobsandig, schwach feucht, halbfest, TM, graubraun
7.60	Kies, mittel- bis grobsandig, schluffig, naß, GU*, braun
7.60	Ton, feinsandig, schluffig, schwach kiesig, halbfest, TM, grau

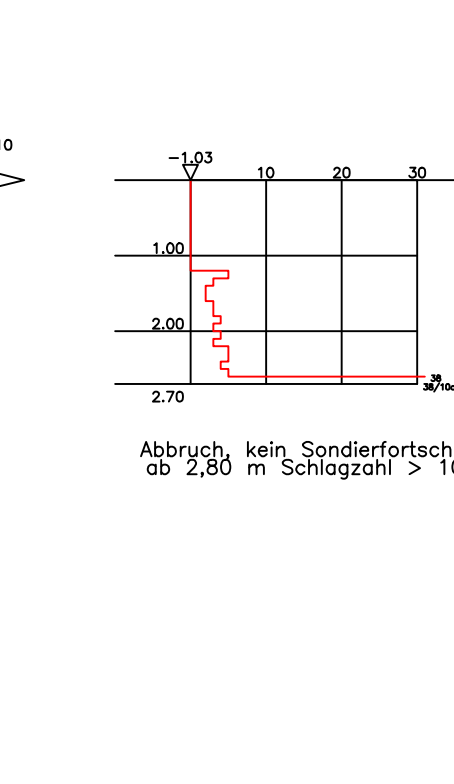
DPH 143 / km 7,427
12.11.2019
AP 3,30 m von GA bl
OLA 7-22n



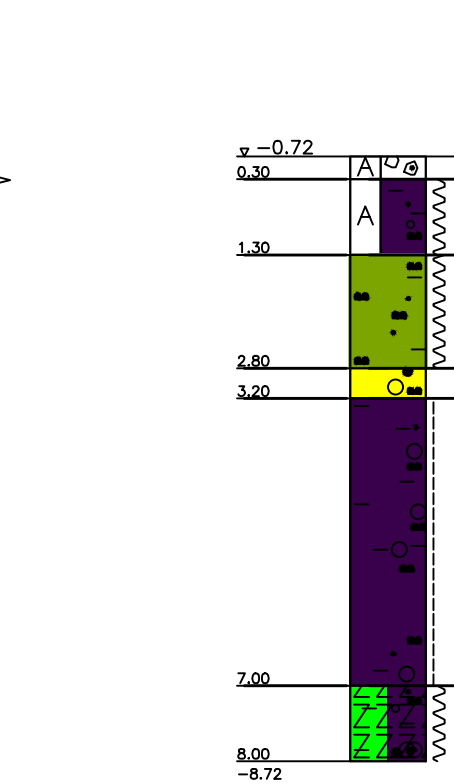
DPH 144 / km 7,465
12.11.2019
AP 3,30 m von GA br
OLA 7-24n



DPH 144a / km 7,464
12.11.2019
AP 3,30 m von GA br
OLA 7-24n



KRB 145 / km 7,500
12.11.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 7-26n



KRB 145 / km 7,500	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schotter)
1.30	Auffüllung (Ton, schluffig, feinsandig, feinkiesig), weich bis steif, [TL]
2.80	Schluff, tonig, feinsandig, weich bis steif, UL, braun
3.20	Mittelkies, grobsandig, schluffig, naß, GU*, braun
7.00	Ton, mittelkiesig, schwach feinsandig, schluffig, feucht, steif bis halbfest, TM, braun
8.00	Felsersatz, Ton, Tonstein, schluffig, kiesig, sandig, weich bis steif, TM, grau



Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f				
e				
d				
c				
b				
a				
Index	Datum	Name	Unterschrift	

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase:	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 12 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet:	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet:	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft:	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter:	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Plan gleichgestellt mit der Freigabe Nr.:	
Bauvorlagenberechtigter / Ebl, vom	

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Genehmigungsbehörde:	RP Darmstadt / LEA

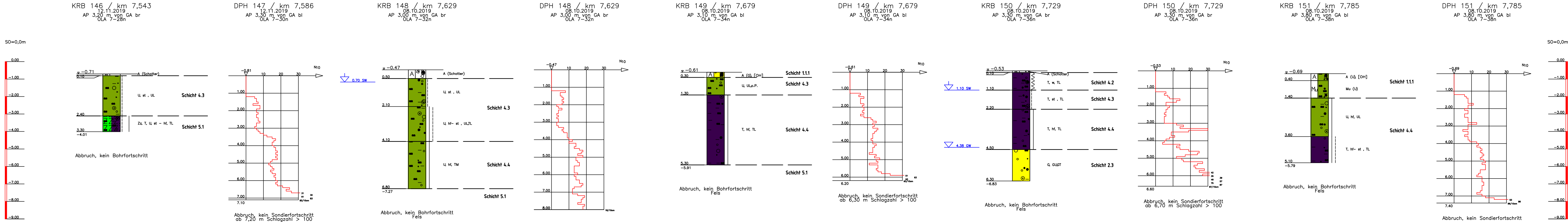
Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):	HLB
Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen	

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift

Auftragnehmer:	Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift



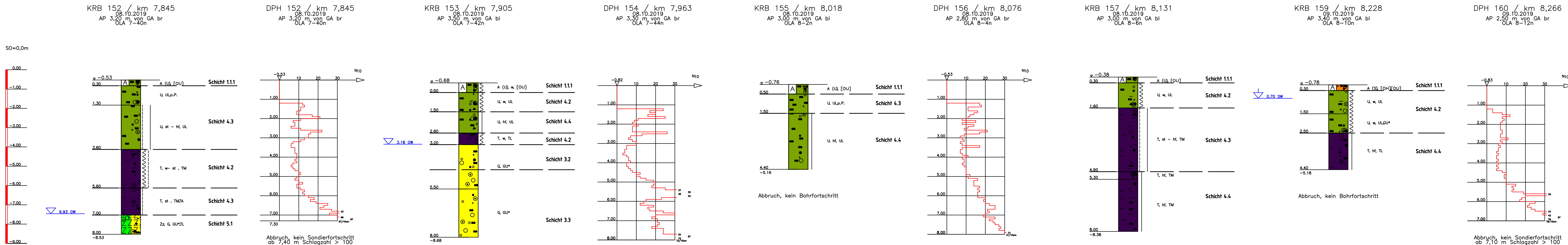
KRB 146 / km 7,543	
TIEFE	BODENART
0.10	Auffüllung (Schotter)
2.40	Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig, schwach feucht, steif, TL, braun
3.30	Feinsand, Ton, Schluff, Quarz, feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif bis halbfest, TL, braun

KRB 148 / km 7,629	
TIEFE	BODENART
0.50	Auffüllung (Schotter, sandig, kiesig, schluffig), grau
2.10	Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, steif, TL, braun
4.10	Schluff, sandig, kiesig, schwach tonig, Schluffeisen, schwach feucht, halbfest bis steif, UL, TL, braun
6.80	Schluff, tonig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig, halbfest, TM, hellbraun

KRB 149 / km 7,679	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Kies, stark schluffig, sandig, organisch, Schotter), [OH], grau
1.30	Schluff, feinsandig, schwach feinkiesig, schwach feucht, UL, P., braun
5.30	Ton, schwach kiesig, schluffig, schwach sandig, halbfest, TL, an der Basis schwach organisch, braun

KRB 150 / km 7,729	
TIEFE	BODENART
0.10	Auffüllung (Schotter, sandig)
1.10	Ton, kiesig, schluffig, schwach sandig, weich, TL, braun
2.20	Ton, kiesig, schluffig, schwach sandig, steif, TL, braun
4.50	Ton, schluffig, schwach sandig, schwach feinkiesig, halbfest, TL, braun
6.30	Kies, sandig, schwach schluffig, schwach tonig, nall, GUT, braun

KRB 151 / km 7,785	
TIEFE	BODENART
0.40	Auffüllung (Schluff, stark sandig, humos, organisch, Schotter, Wurzel), [OH], grau
1.40	Muldenboden, Schluff, sehr schwach tonig, schwach sandig, schwach feucht, braun
3.60	Schluff, tonig, kiesig, schwach sandig, schwach feucht, UL, braungrau
5.10	Ton, schluffig, feinsandig, schwach feinkiesig, halbfest bis steif, TL, hellbraun



KRB 152 / km 7,845	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schluff, sandig, kiesig, Schotter, schwach humos, organisch, Wurzelreste), [OU], grau
1.30	Schluff, schwach kiesig, sandig, Tonstein, UL, P., braun
3.60	Schluff, schwach kiesig, sandig, Tonstein, steif bis halbfest, UL, braun
5.60	Ton, schluffig, sandig, schwach kiesig, weich bis steif, TM, braungrau
7.00	Ton, schwach schluffig, schwach kiesig, schwach feinsandig, schwach feucht, steif, TM, grau
8.00	Feinsand, Kies, sandig, schwach schluffig, nall, GUT, braun

KRB 153 / km 7,905	
TIEFE	BODENART
0.50	Auffüllung (Schluff, sandig, humos, Schotter, schwach kiesig, weich, [OU], grau
1.50	Schluff, schwach feinsandig, schwach Tonstein, UL, P., braun
2.60	Schluff, schwach kiesig, sandig, Wurzelreste, schwach organisch, halbfest, UL, braun
3.20	Ton, schwach schluffig, schwach feinsandig, schluffig, weich, TL, braun
5.50	Kies, schluffig, sandig, nall, GUT, grau
8.00	Kies, schluffig, fein- bis mittelkiesig, nall, GUT, braun

KRB 155 / km 8,018	
TIEFE	BODENART
0.50	Auffüllung (Schluff, sandig, humos, Schotter, Wurzelreste), [OU], grau
1.50	Schluff, schwach feinsandig, schwach feinkiesig, UL, P., braun
4.40	Schluff, sandig, kiesig, halbfest, UL, braun

KRB 157 / km 8,131	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Schluff, sandig, humos, Schotter, Wurzel), [OU], grau
1.60	Schluff, tonig, kiesig, schwach sandig, schwach organisch, weich, UL, braun
4.80	Ton, kiesig, sandig, schwach schluffig, steif bis halbfest, TM, braun
5.30	Ton, schluffig, schwach kiesig, schwach feinsandig, halbfest, TM, grau
8.00	Ton, schluffig, sandig, halbfest, TM, grau

KRB 159 / km 8,228	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Sand, schluffig, tonig, Schotter, organisch), [OH][OU], grau
1.50	Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig, weich, UL, braun
2.50	Schluff, stark kiesig, sandig, weich, UL, P., braun
4.40	Ton, kiesig, sandig, schluffig, halbfest, TL, braun

Projekt :
**Elektrifizierung Taunusbahn
von Friedrichsdorf - Usingen**

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 13 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
	PG ELEKTRIFIZIERUNG TAUNUSBahn	bearbeitet :	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet :	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft :	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter:	Frank Denfeld	14.02.2022	gez. Denfeld		
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):		Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:	
	Name (Druckschrift)	Datum	Stempel/Unterschrift

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

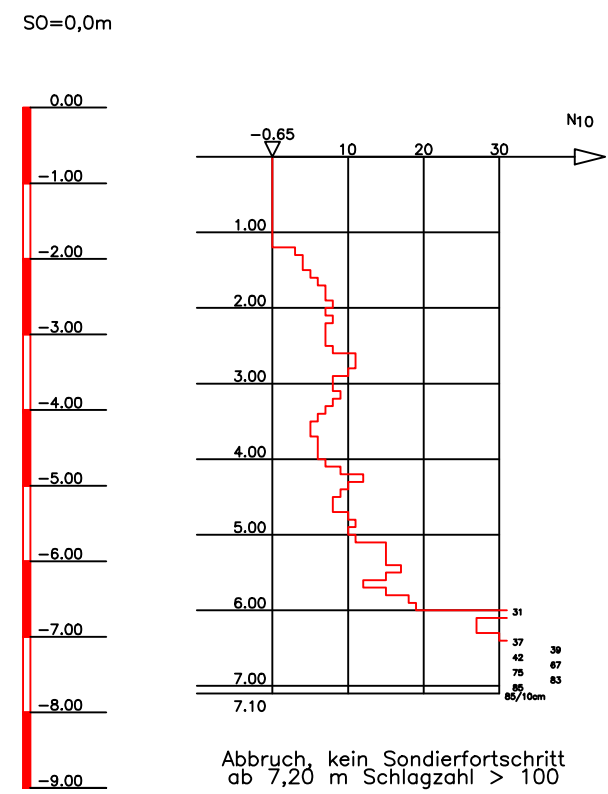
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

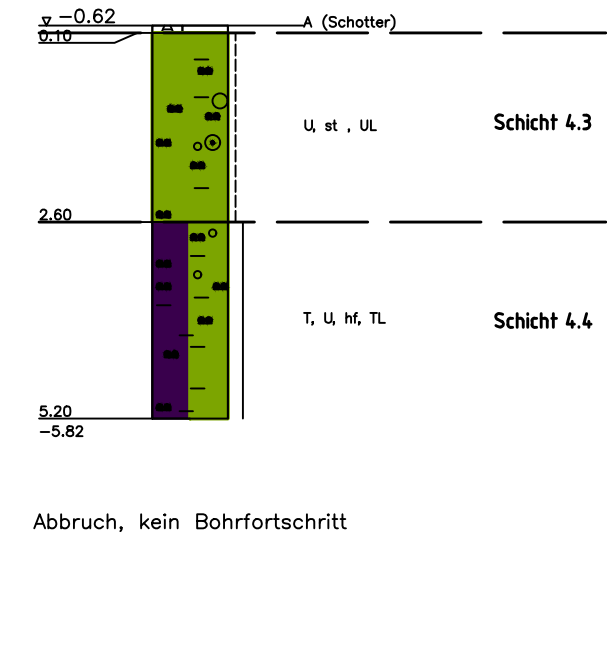
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum
	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift	Name (Druckschrift)	Datum

DPH 161 / km 8,297
AP 2,80 m von GA bl
OLA 8-14n

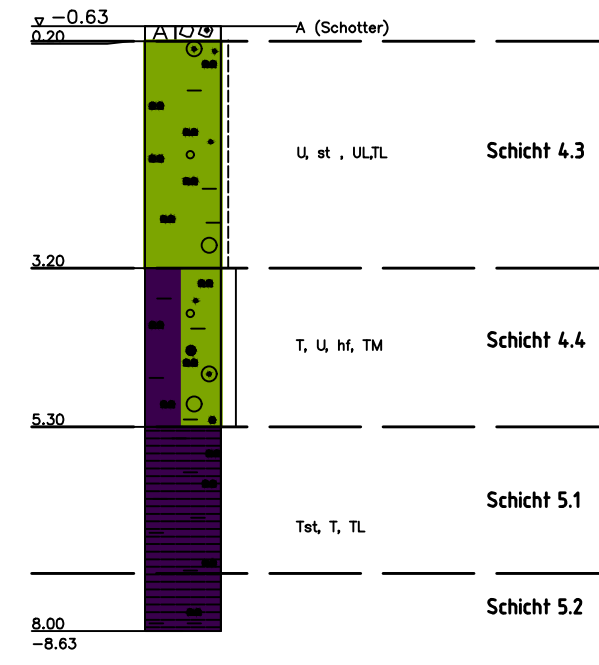


KRB 162 / km 8,332
AP 2,80 m von GA br
OLA 8-16n



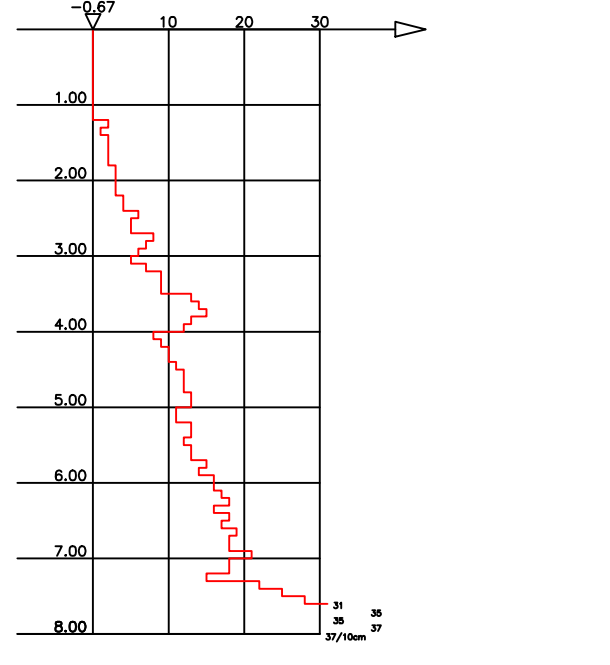
KRB 162 / km 8,332	
TIEFE	BODENART
0.10	Auffüllung (Schotter)
0.70	Schluff, tonig, schwach feinsandig, steif, UL, braungrau
2.60	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
5.20	

KRB 164 / km 8,408
AP 2,80 m von GA br
OLA 8-20n

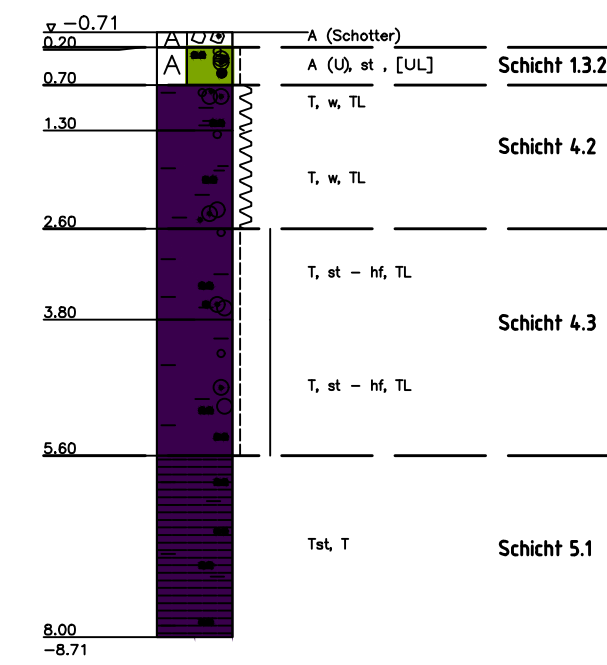


KRB 164 / km 8,408	
TIEFE	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
0.70	Schluff, tonig, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
1.30	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
2.60	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
3.80	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
5.20	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
6.00	Tonstein, Ton, schluffig, TL, stark verwittert, plattig, grau

DPH 165 / km 8,448
AP 2,80 m von GA bl
OLA 8-22n

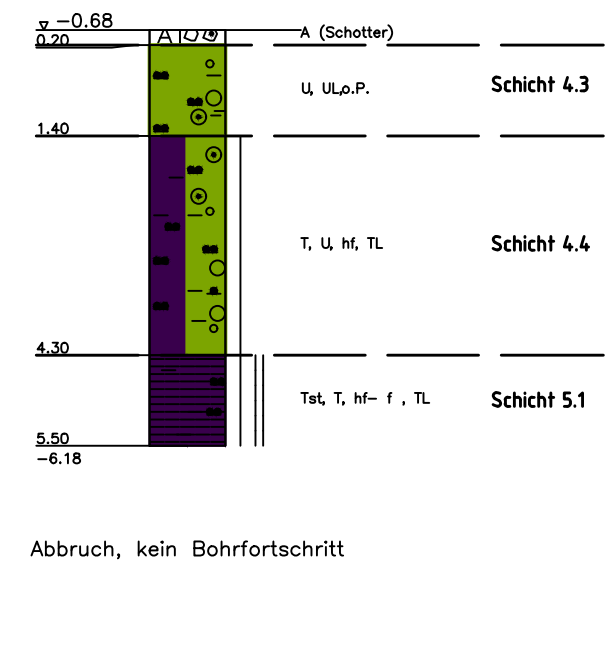


KRB 166 / km 8,489
AP 2,80 m von GA br
OLA 8-24n



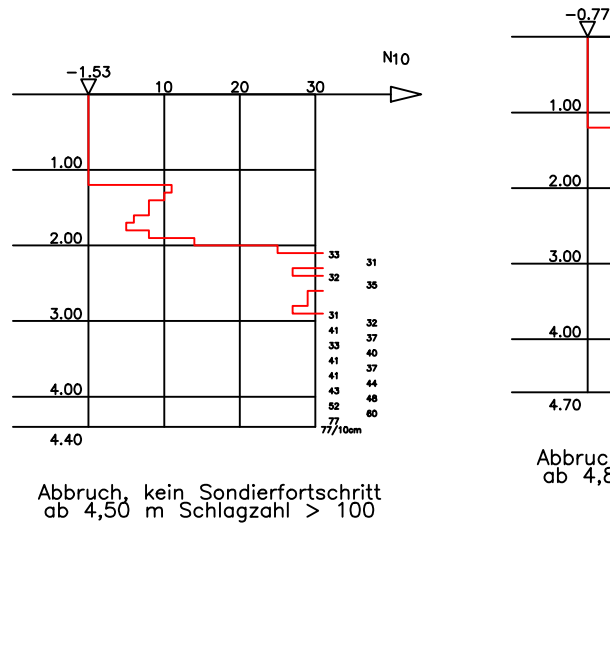
KRB 166 / km 8,489	
TIEFE	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
0.70	Auffüllung (Schotter)
1.30	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
2.60	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
3.80	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
5.20	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
6.00	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

KRB 168 / km 8,567
AP 2,80 m von GA br
OLA 8-28n

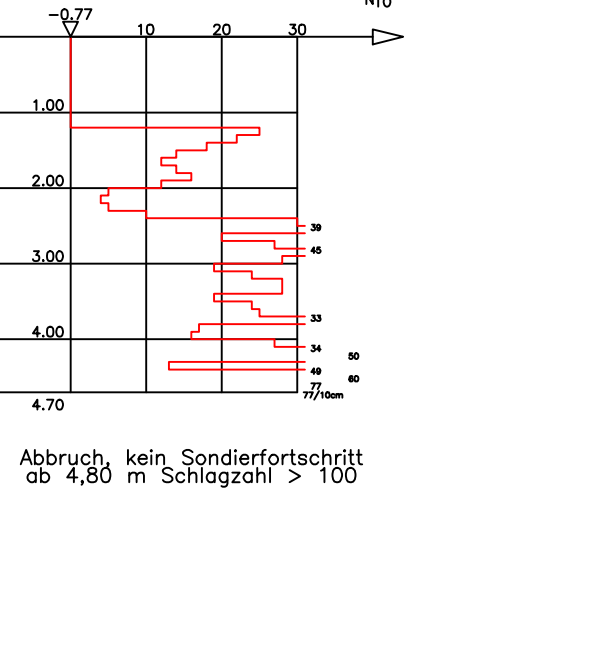


KRB 168 / km 8,567	
TIEFE	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
1.40	Auffüllung (Schotter)
4.30	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
5.50	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

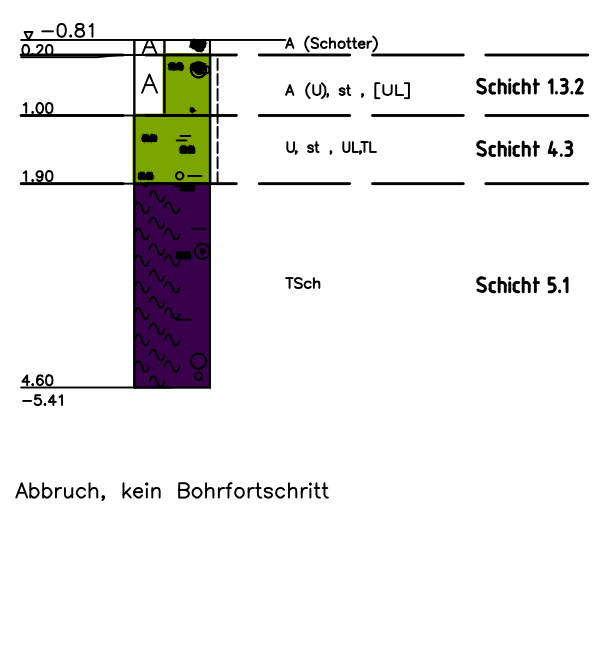
DPH 169 / km 8,602
AP 3,30 m von GA bl
OLA 8-30n



DPH 170 / km 8,640
AP 3,30 m von GA br
OLA 8-32n

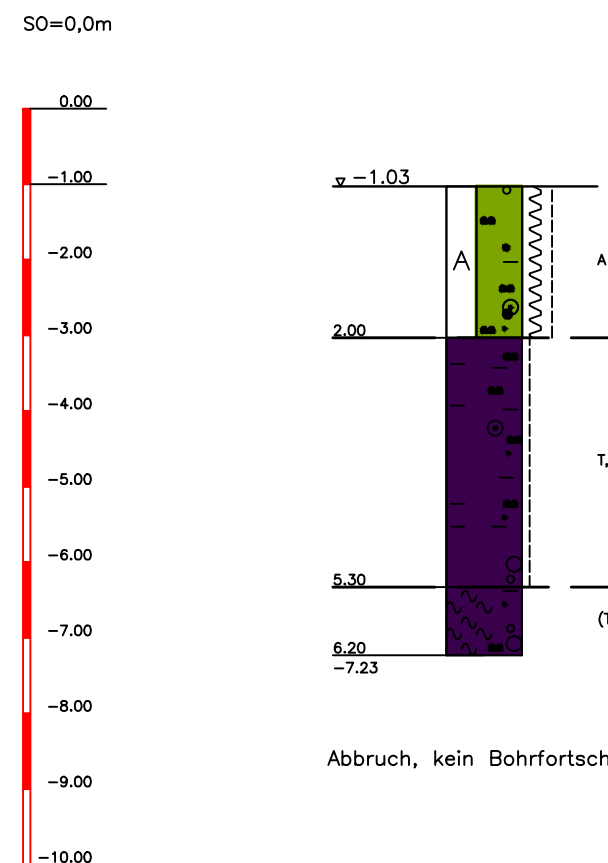


KRB 171 / km 8,679
AP 3,30 m von GA br
OLA 8-34n



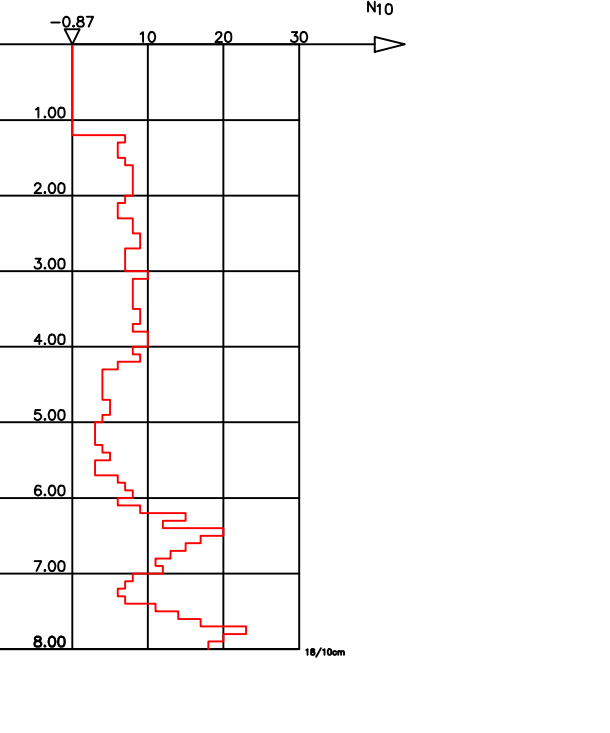
KRB 171 / km 8,679	
TIEFE	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
1.00	Auffüllung (Schotter)
1.90	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
4.60	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

KRB 172 / km 8,718
AP 2,80 m von GA br
OLA 8-36n

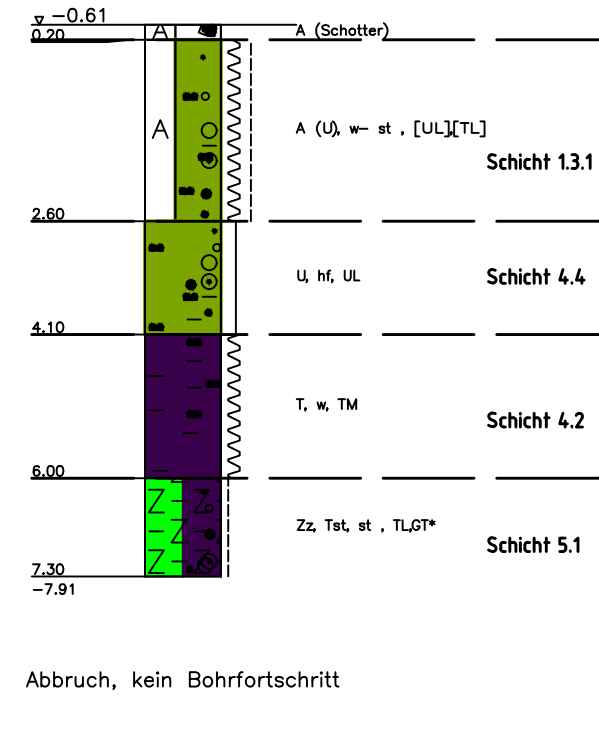


KRB 172 / km 8,718	
TIEFE	BODENART
2.20	Auffüllung (Schotter)
2.60	Auffüllung (Schotter)
5.30	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
6.20	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

DPH 173 / km 8,756
AP 2,80 m von GA bl
OLA 8-38n

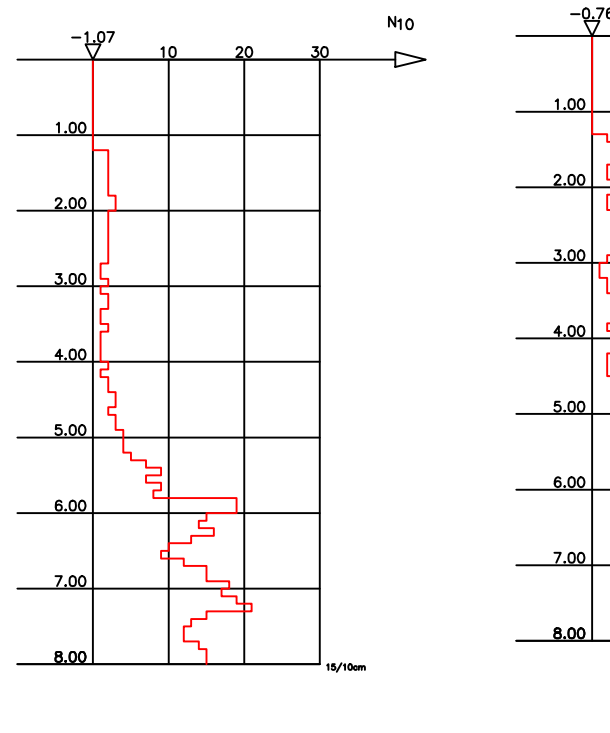


KRB 175 / km 8,836
AP 2,80 m von GA bl
OLA 8-42n

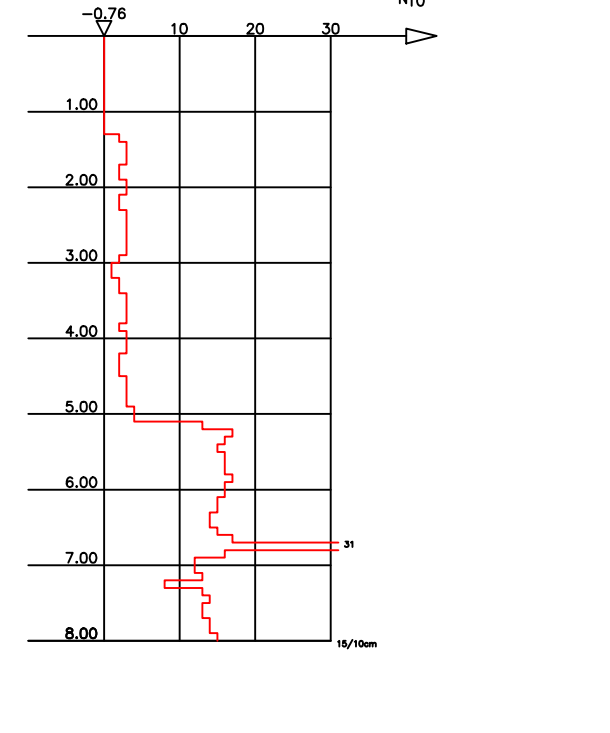


KRB 175 / km 8,836	
TIEFE	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
2.60	Auffüllung (Schotter)
4.10	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
6.00	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau
7.30	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

DPH 176 / km 8,877
AP 2,80 m von GA br
OLA 8-44n

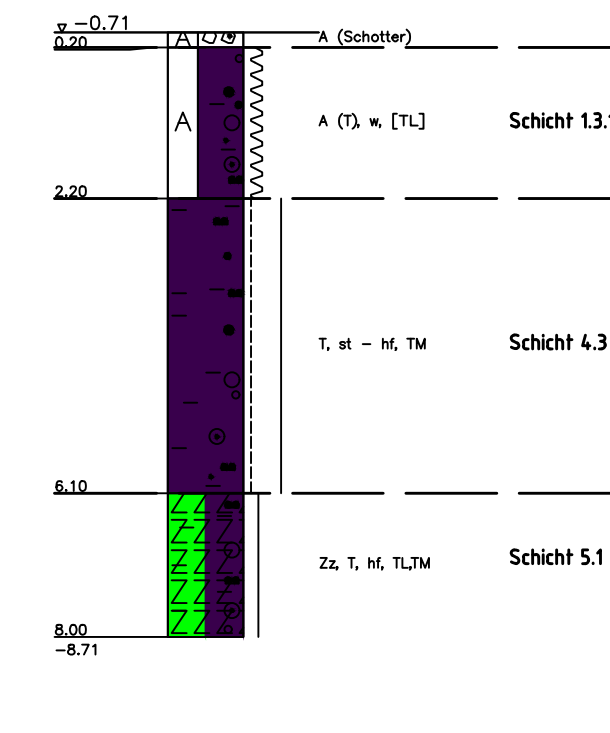


DPH 177 / km 8,917
AP 2,80 m von GA bl
OLA 8-46n



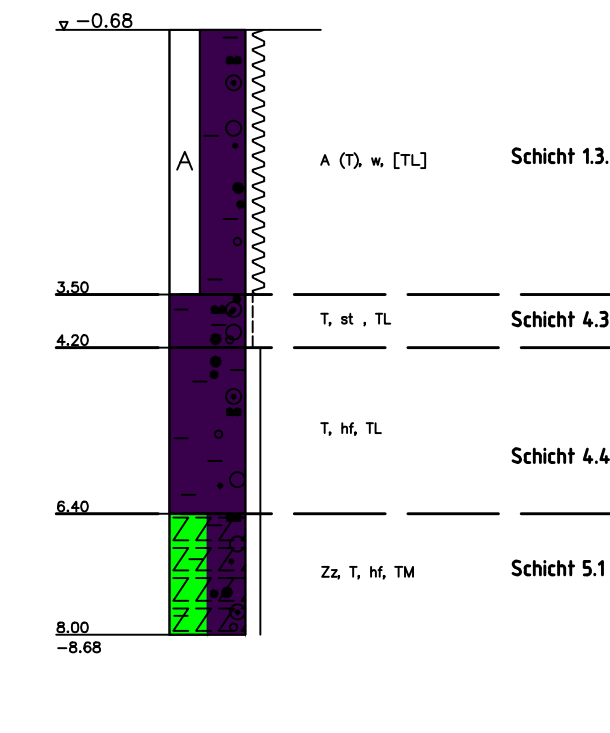
KRB 178 / km 8,952	
TIEFE	BODENART
0.20	Auffüllung (Schotter)
2.20	Auffüllung (Schotter)
6.10	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
8.00	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

KRB 178 / km 8,952
AP 3,30 m von GA br
OLA 8-48n

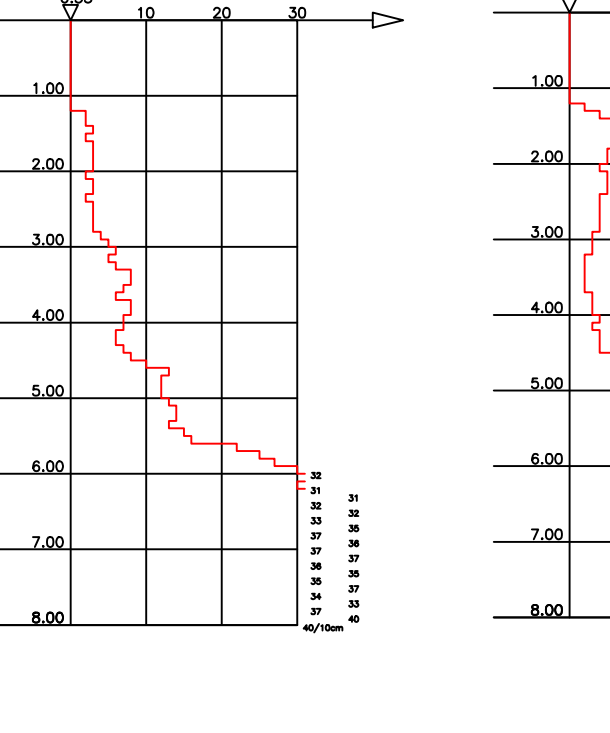


KRB 179 / km 8,984	
TIEFE	BODENART
3.50	Auffüllung (Schotter)
4.20	Auffüllung (Schotter)
6.40	Ton, Schluff, schwach feinsandig, Tonsteinbruch, Sandsteinbruch, grob
8.00	Tonstein, Ton, schluffig, schwach feucht, stark verwittert, plattig, grau

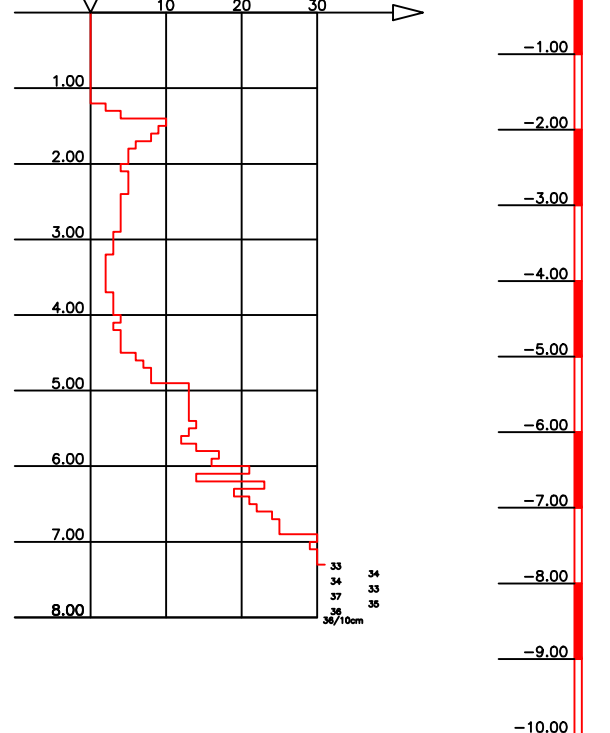
KRB 179 / km 8,984
AP 3,30 m von GA bl
OLA 8-50n



DPH 180 / km 9,016
AP 3,30 m von GA br
OLA 9-2n



DPH 181 / km 9,048
AP 3,30 m von GA bl
OLA 9-4n



Verkehrsverband Hochtaunus

Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Projekt :

Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usinger

f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase :	Vorplanung	Plan-Nr.:	Anlage 3 Blatt 14 von 21	Index:	
Planart:	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab:	1 : 100	Strecke:	9374 Km:

Planersteller:	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung:	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
		bearbeitet:	Ehrhardt	08.2020/07.21	
		gezeichnet:	Lampe/Engelmann	08.2020/07.21	
		geprüft:	Josenhans	08.2020/07.21	

Bauherr / Projektleiter:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn
Plan genehmigt mit der Freigabe Nr.
Bauvorlagenberechtigt / Ebl. vom

Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Bauvorlagenberechtigt (Oberleitung / LST):
Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):
Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

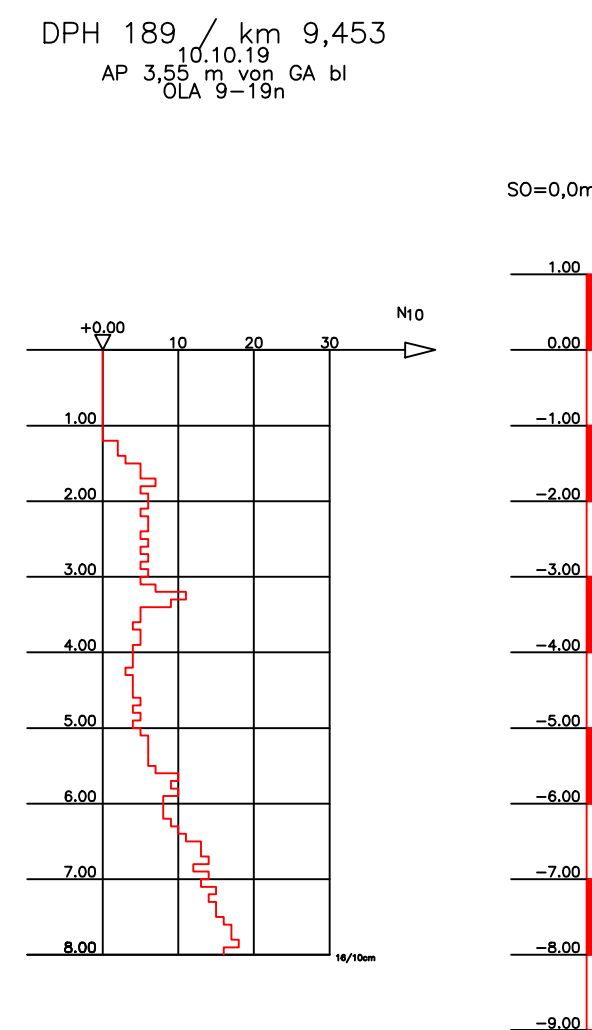
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

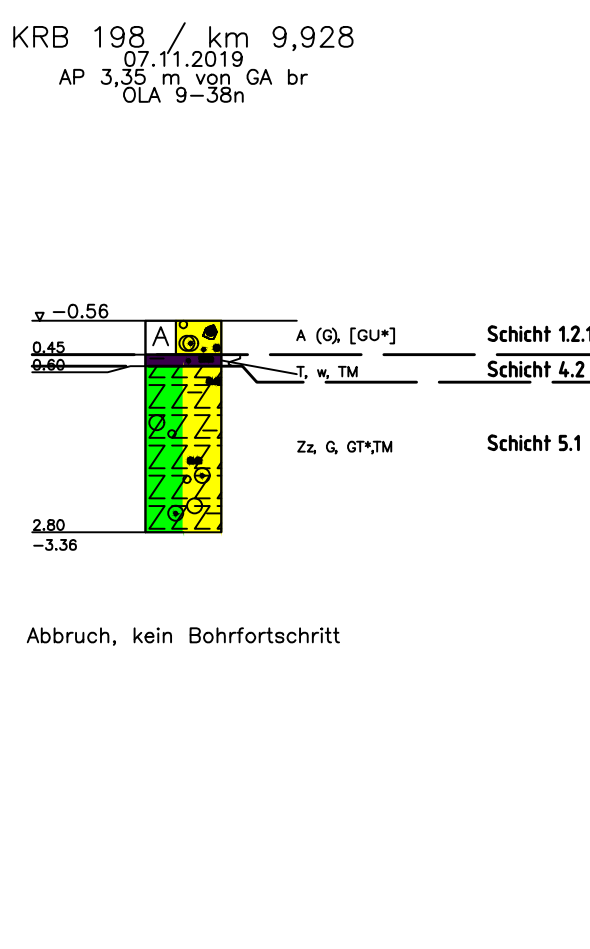
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

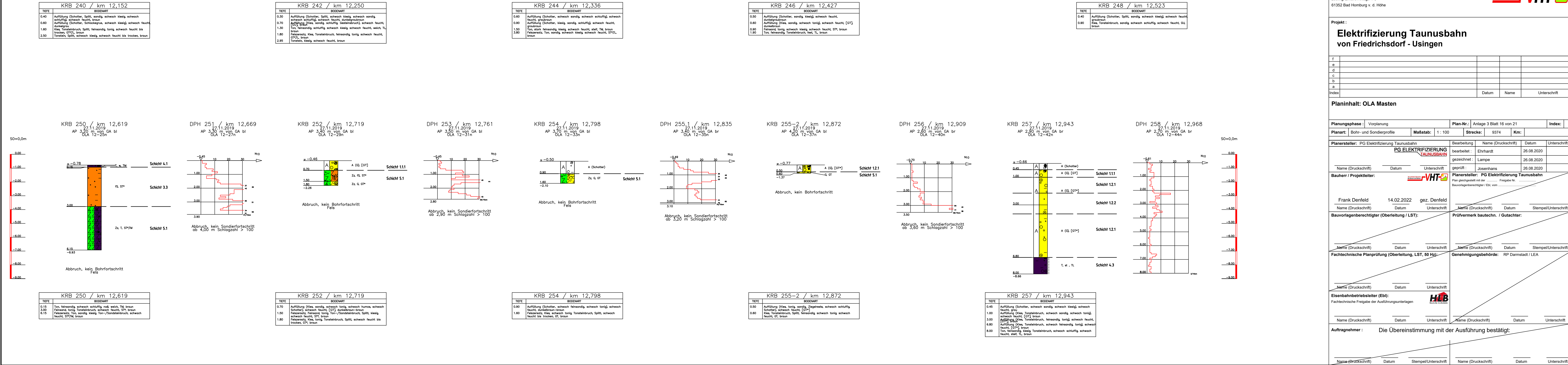
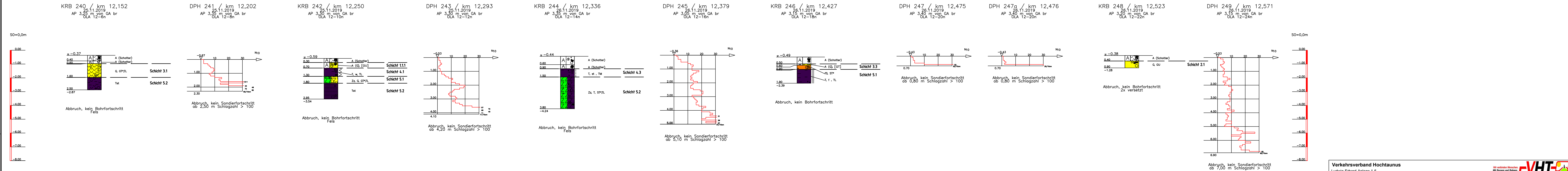


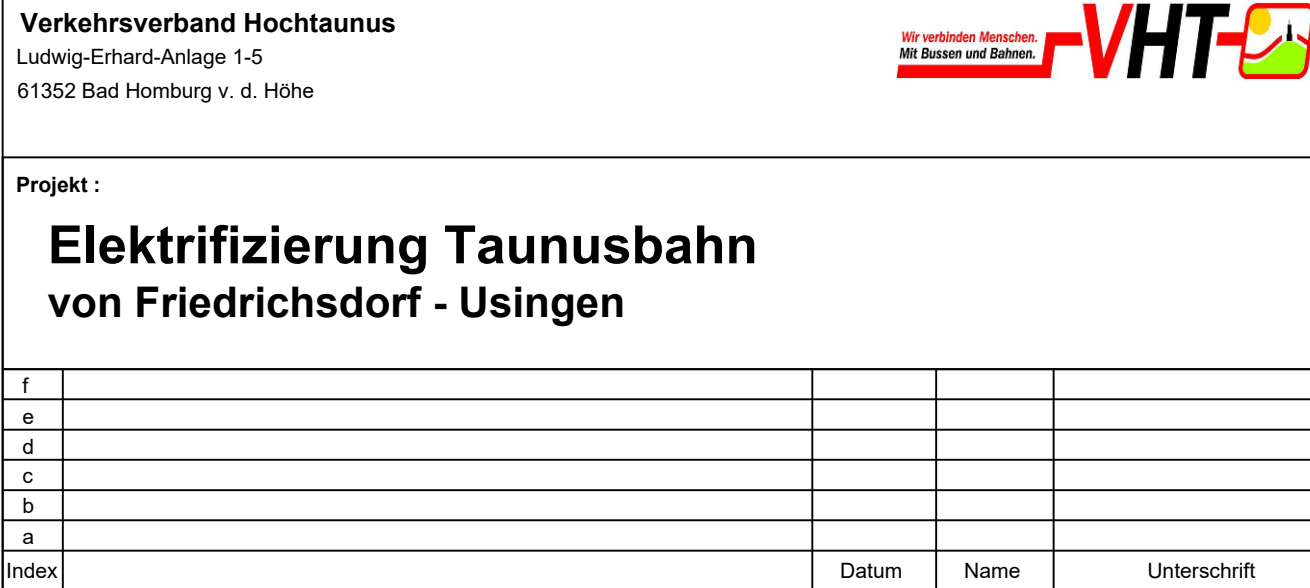
KRB 188 / km 9,388	
TIEFE	BODENART
0.25	Auflage (Kies, Schotter, sandig, schwach tonig, Wurzeln), feuch
0.60	Ton, stark feinsandig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM5*, braun
2.40	Ton, feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM braun
4.50	Ton, Schluff, Gesteinsbruch, sandig, kiesig, schwach feucht, weich bis steif, TM braun
5.90	Feinsand, Kies, sandig, schwach feucht, steif, TM, hellbraun
7.40	Feldspathic, Kies, Gesteinsbruch, feinsandig tonig, schwach feucht, TM*, braun



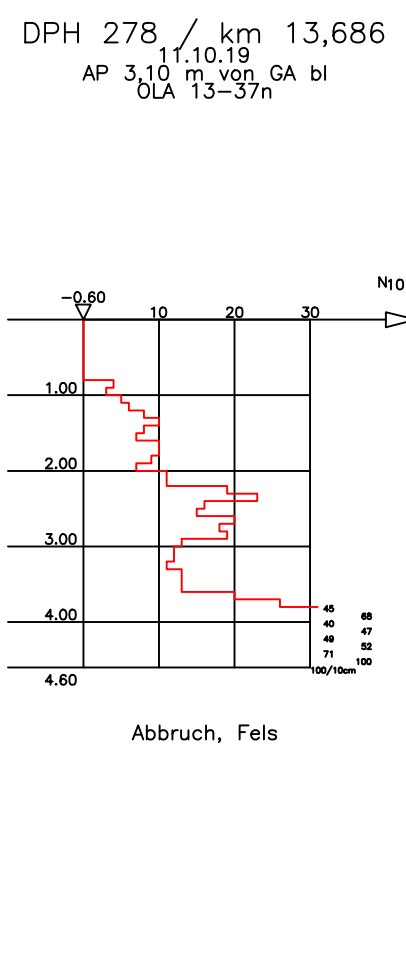
KRB 198 / km 9,928	
TIEFE	BODENART
0.45	Auffüllung (Kies, Schotter, schluffig, tonig, schwach sandig), schwach feucht, [GU*] braun
0.60	Ton, schluffig, feinsandig, Tonsteinbruch, schwach feucht, weich, T ₁ braun
2.80	Felszersezt, Kies, Tonsteinbruch, tonig, schwach schluffig, schwach feucht, G*TM, braun

11.05.2021 15:26 Engelmanni @23.1s C:\Users\engelmanni\Desktop\Taunusbahn\Pr_OLA_Taunusbahn.dwg / B11





KRB 275 / km 13,598	
tiefe	BODENART
0.55	Auffüllung (Kies, Tonsteinbruch, feinsandig, schluffig, schwach tonig, schwach Schotter), schwach feucht, [GU*] braun
1.20	Auffüllung (Kies, Tonsteinbruch, feinsandig, tonig, schwach schluffig, schwach feucht bis feucht, [GT*] braun
1.55	Tonstein, schwach feucht bis trocken, braun



KRB 279 / km 13,709
 AP 3,85 m, vort
 GLA 13-39a

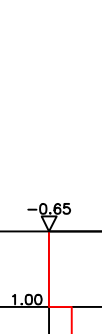
0.00
 0.20
 0.46
 3.75
 -4.21

S. STY27*

Zz. T, H, TM

Abbruch, kein Bohrfortschritt
 Feis

DPH 280 / km 13,740
AP 2.81 11.10.19
OLA 13-21n



km

m

KRB 281 / km 13,76
 AP 3,45 m, v01 GA bl
 OLA 13-43n

$x = -0,73$
 0.35
 0.65
 2.80
 -3.53

A (rB) [SU*]
 A (rB) [SU*]
 Zz. G. 0T*
 Schicht 5.1

Abbruch, kein Bohrfortschritt
 Fels

[illegible]

KRB 283 / km 13,849
 16.10.2019
 AP 3.55 m VO9 GA bl
 OLA 13-27h

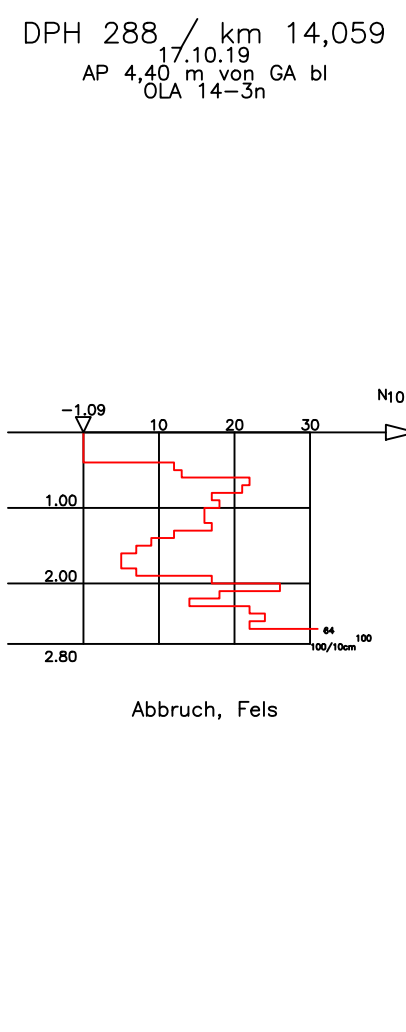
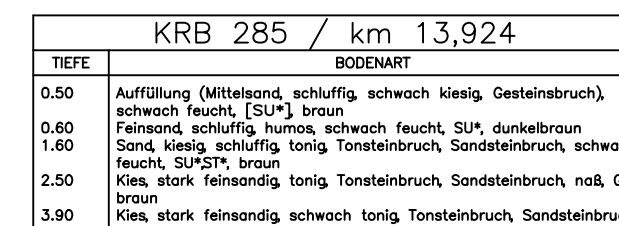
The diagram shows a borehole profile with depth markers on the left and right. The left side has markers at 0.10, 0.80, 2.00, and -2.73. The right side has markers for 'Schicht 1.1' and 'Schicht 5.1'. The borehole profile is divided into two main sections: a top section labeled 'A' and a bottom section labeled 'a'. The 'A' section is further divided into 'A1' and 'A2'. The 'a' section is further divided into 'a1' and 'a2'. The 'A1' and 'a1' sections are colored green and labeled 'Zz. S. ST'. The 'A2' and 'a2' sections are colored orange and labeled 'Zz. mS. ST*'. Above the borehole profile, there are labels for 'A (No.)' and 'A (P.) (SU)'. Below the borehole profile, there is a label 'Abbruch, kein Bohrfortschritt'.

DPH 284 / km 13,886
AP 3.20^{16.10.19} von GA bl
OLA 13-49n

Geological profile showing elevation (m) on the y-axis (from -0.55 to 4.60) and distance (km) on the x-axis (from 0 to 30). The profile displays various geological units (shaded areas) and a road (red line). The units are labeled with numbers 1 through 10, corresponding to the legend on the right.

Legend (from top to bottom):

- 10 (white)
- 9 (light gray)
- 8 (medium gray)
- 7 (dark gray)
- 6 (horizontal lines)
- 5 (diagonal lines)
- 4 (dots)
- 3 (cross-hatch)
- 2 (wavy lines)
- 1 (stippled)



KRB 289 / km 14,104
 17.10.2019
 AP 2.85 m vor GA bl
 OLA 14-Sn

Depth (m)	Symbol Description	Text Label	Schicht
0.00	Yellow background with black symbols: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, bb, cc, dd, ee, ff, gg, hh, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr, ss, tt, uu, vv, ww, xx, yy, zz, aa, bb, cc, dd, ee, ff, gg, hh, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr, ss, tt, uu, vv, ww, xx, yy, zz	A (Q, [GT]	Schicht 1.1
1.50	Yellow background with black symbols: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, bb, cc, dd, ee, ff, gg, hh, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr, ss, tt, uu, vv, ww, xx, yy, zz	T, st, TM	Schicht 4.3
2.50	Yellow background with black symbols: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, bb, cc, dd, ee, ff, gg, hh, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr, ss, tt, uu, vv, ww, xx, yy, zz	G, GU*	Schicht 3.1
4.00	Yellow background with black symbols: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, bb, cc, dd, ee, ff, gg, hh, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr, ss, tt, uu, vv, ww, xx, yy, zz	Zs, S, SLPST*	Schicht 5.1
5.00	Yellow background with black symbols: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z, aa, bb, cc, dd, ee, ff, gg, hh, ii, jj, kk, ll, mm, nn, oo, pp, qq, rr, ss, tt, uu, vv, ww, xx, yy, zz		

5.00
 -7.34

Abbruch, kein Bohrfortschritt

DPH 290 / km 14,149
AP 3,10 m WGS GA bl
OLA 14-7n

m/Water

KRB 291 / km 14,196
 17.10.2019
 AP 5.65 m von GA bi
 OLA 14~7n

z +0.37
 0.30

A

A (G) [Pv]

Schicht 1.1

Zz. G. GT*

Schicht 5.1

2.35
 -1.98

Schicht 5.2

Abbruch, kein Bohrfortschritt
 Fels

DPH 292 / km 14,242
AP 6'05 m von GA bl
ÖLA 14-11n

+0.74
-1.00
-2.00
-3.00
-3.25

Abbruch, Fels

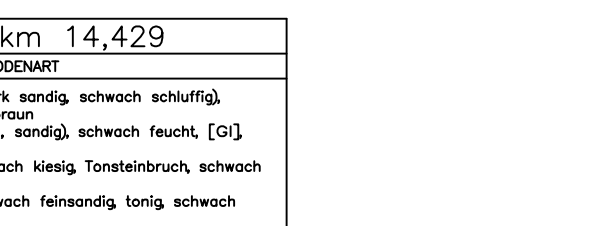
KRB 293 / km 14,288
²⁰11.2019
 AP 5.60 m v09 GA bi
 OLA 14-13n

The diagram shows a geological cross-section with the following elements:

- Top Labels:** KRB 293 / km 14,288; ²⁰11.2019; AP 5.60 m v09 GA bi; OLA 14-13n.
- Stratigraphic Column:**
 - Schicht 1.1:** Top layer, labeled "A" in a box. It contains symbols for b, a, and o.
 - Schicht 5.1:** Middle layer, labeled "Zz, G, G⁺". It contains a green box with symbols for Z, G, and G⁺.
- Depth Scale (Left):**
 - Top: $x = -0.04$
 - Between layers: 0.70
 - Bottom: 1.80 and -1.84
- Text:** "Abbruch, kein Bohrfortschritt" (Abandonment, no further drilling progress).


DPH 294 / km 14,333
AP 6.10.11.2019
OLA 14-15n

Abbruch, kein Sonderfortschritt



Vorkehrsverband Hochtaunus
 Ludwig-Ehrhard-Anlage 1-5
 61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Wir verbinden Menschen.
 Mit Bauteil und Bauteil.



Projekt : <h2 style="text-align: center; margin: 0;">Elektrifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen</h2>			
f			
e			
d			
c			
b			
a			
Index	Datum	Name	Unterschrift

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase : Vorplanung	Plan-Nr.: Anlage 3 Blatt 18 von 21	Index:
Planart: Bohr- und Sondierprofile	Maßstab: 1 : 100	Strecke: 9374 Km:

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center;"> PG ELEKTIFIZIERUNG TAUNUSBAHN </div>				Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift
Name (Druckschrift)	Datum	Unterschrift					
			bearbeitet : Ehrhardt	26.08.2020			
			gezeichnet : Lampe	26.08.2020			
			geprüft : Josenhans	26.08.2020			

Bauherr / Projektleiter:

Frank Denfeld
14.02.2022
gez. Denfeld

Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung, LST):

Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

Planersteller: PG Elektrifizierung Taunusbahn
 Plan genehmigt mit der _____ Freigabe Nr. _____
 Bauvorlagenberechtigter / Ebl. vom _____

Prüfvermerk bautechn. / Gutachter:

Name (Druckschrift)
Datum
Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):
 Fachtechnische Freigabe der Ausführungsunterlagen

Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

Genehmigungsbehörde: RP Darmstadt / LEA

Name (Druckschrift)
Datum
Unterschrift

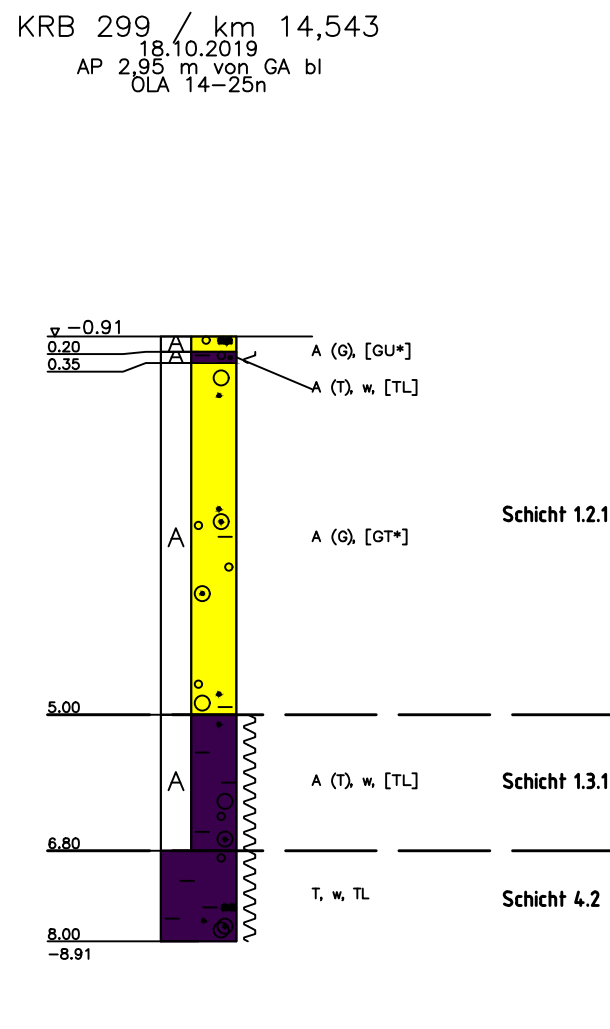
Auftragnehmer : Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift)

Datum

Name (Druckschrift)

Datum



KRB 300 / km 14,579
 21.10.2019
 AP 2.30 m von CA bl
 OLA 14-27n

$x = -0.95$
 0.30 A (G) [ou+]
 0.60 A (S) [SU+]
 5.00
 6.00 rs, ST+L
 8.00 rs, ST+
 -6.95

Schicht 12.1
 Schicht 12.2
 Schicht 3.2

DPH 301 / km 14,603
 21.10.2019
 AP 3.65 m. von GA bl
 OLA 14-29n

KRB 302 / km 14,641
AP 3.06 m von GA bl
OLA 14-31n

10.2019

$\pi = 1.07$

0.45 A (gG) [Su]
0.80 A (S) [Su]

Schicht 11i

A (gG) [GT*]

Schicht 12z

5.00 FS STÖL
5.40 FS SU
6.10 FS ST*
6.80 T, U, Th, ST*

Schicht 32

Schicht 5.1

8.00
-9.07

DPH 303 / km 14,687
 21.10.2019
 AP 2.60 m von GA bl
 OLA 14.33n

KRB 304 / km 14,736
 22.10.2019
 AP 3,50 m von GA bl
 OLA 14-35n

The diagram shows a vertical borehole profile with depth markers on the left and lithological descriptions on the right. The profile is divided into three main sections: a top section with a yellow background and a pattern of small circles, a middle section with a yellow background and a pattern of small circles, and a bottom section with an orange background and a pattern of small circles. The depth markers are: -0.85, 0.30, 3.00, 3.70, and -4.55. The lithological descriptions are: Schicht 1.1, Schicht 5.1, and Schicht 5.2. The profile is labeled with 'A' at the top, 'G. G*' in the middle, and 'FS. ST*JL' at the bottom.

Depth (m)	Lithology / Description	Notes
-0.85	Top of profile	
0.30	Yellow background, small circles	Schicht 1.1
3.00	Yellow background, small circles	Schicht 5.1
3.70	Orange background, small circles	Schicht 5.2
-4.55	Bottom of profile	

Abbruch, kein Bohrfortschritt

DPH 305 / km 14,792
 AP 3.18 m von GA bl
 OLA 14-37n

Abbruch, kein Sondierfortschritt ab 3,50

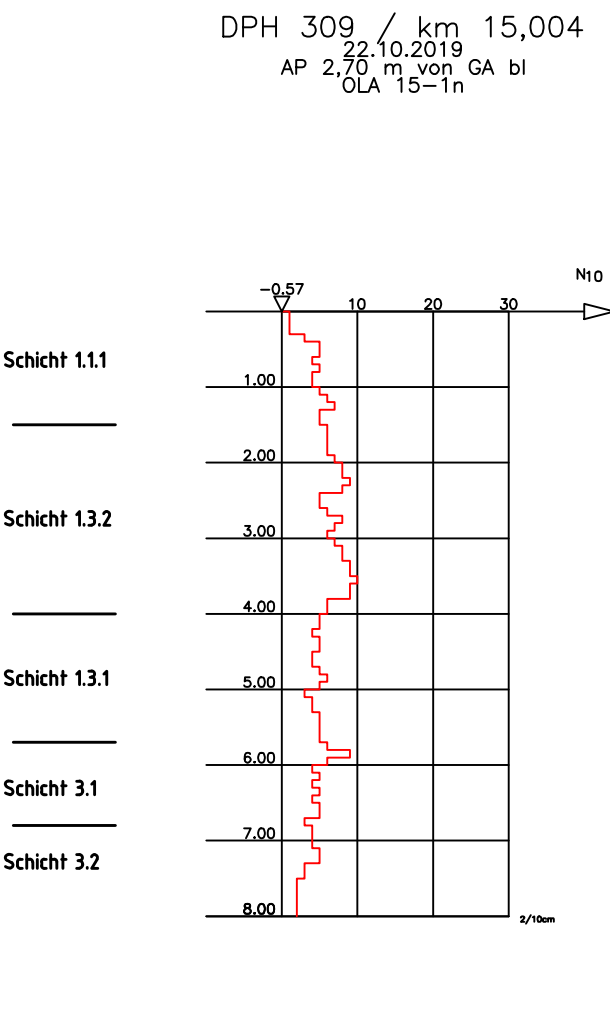
KRB 306 / km 14,848
 22.10.2019
 AP 3,60 m von GA br
 OLA 14-39n

Depth (m)	Lithological Unit	Geological Description
0.30 - 0.50	Black with white dots	A (g), [su]
0.50 - 1.20	Purple with white dots	T, w, TM
1.20 - 2.00	Purple with white dots	T, st, TM
2.00 - 3.00	Purple with white dots	T, st, TM
3.00 - 4.20	Yellow with black dots	Zz, G, GT*
4.20 - 5.05	Yellow with black dots	Zz, G, GT*
5.05 - 5.95	Yellow with black dots	Zz, G, GT*

Abbruch, kein Bohrfortschritt
 Fels

SO=0,0m

0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
-6.00
-7.00
-8.00
-9.00
-10.00



KRB 310 / km 15,054
 23.10.2019
 AP 2.80 m von GA bl
 OLA 15-3n

Geological profile diagram showing a borehole with depth markers and soil layers. The profile is divided into sections with different patterns and colors. To the right of the profile, there are labels for soil types and depths, and to the left, there are depth markers and a scale.

Depth markers (m):

- 0.37
- 0.50
- 0.90
- 2.60
- 4.00
- 5.00
- 6.00
- 6.37

Soil layers and descriptions:

- A (G) [OW]
- A (T) w - st, [TL]
- A (T) w - st, [TL]
- rs. ST*
- GL GT*
- Tst. W

Stratigraphic units:

- Schicht 1.11
- Schicht 1.31
- Schicht 3.2
- Schicht 5.2

Abbruch, kein Bohrfortschritt

DPH 311 / km 15,104
23.10.2019
AP 3,20 m von GA bl
OLA 15-Sn

Abbruch, kein Sondierfortschritt
ab 3,20 m Schlagrohr > 100

KRB 312 / km 15,149
 23.10.2019
 AP 3,10 m vord GA bl
 OLA 15-7n

-0.73
 0.45
 0.60
 0.80
 2.05
 -2.78

A (G) [GW]
 A (G) [G]
 Zz, T, w= st., TMSI*
 Tst, GT

Schicht 1.1

Schicht 5.1

Abbruch, kein Bohrfortschritt

DPH 313 / km 15,194
 AP 4.00 m von GA bl
 OLA 15-9n

Abbruch, kein Sondierfortschritt

KRB 314 / km 15,239
 AP 3.80 m. von GA bl
 OLA 15-11n

The diagram shows a vertical cross-section of geological layers. On the left, depths are marked in meters (m.) with horizontal lines extending to the right. On the right, lithological descriptions are provided for each layer. The layers are color-coded and patterned to represent different materials.

Depth (m.)	Lithological Description
0.00	A (0.1, 0.17)
0.80	T. st., TM
2.80	T. st., TM
5.80	T. st., TL
8.00	Zc. S. 57*

Additional labels in the diagram include:
 - A vertical dashed line labeled 'A' on the left and 'A (0.1, 0.17)' on the right.
 - A blue triangle symbol with the text '6.00. cm' below it.
 - A scale bar at the bottom left showing '0.00' and '-0.83'.

DPH 315 / km 15,284
 AP 23.10.2019
 3.05 m von GA bl
 OLA 15-13n

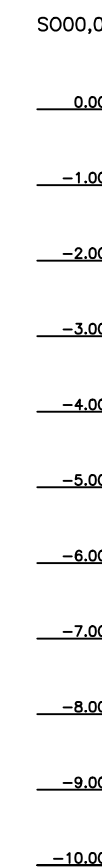
KRB 316 / km 15,329

AP 3.12.17 von GA bl
OLA 15-15n

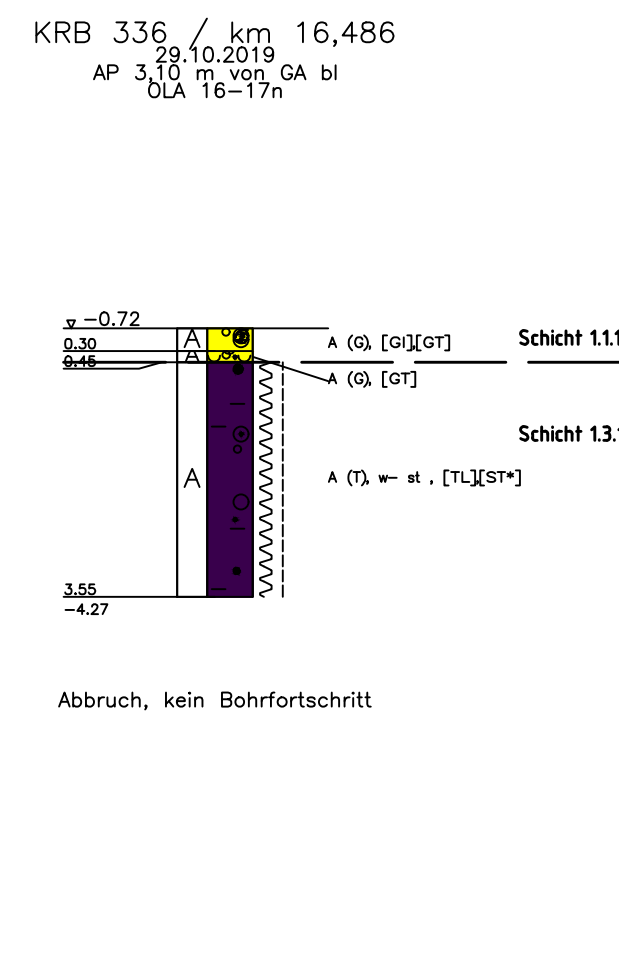
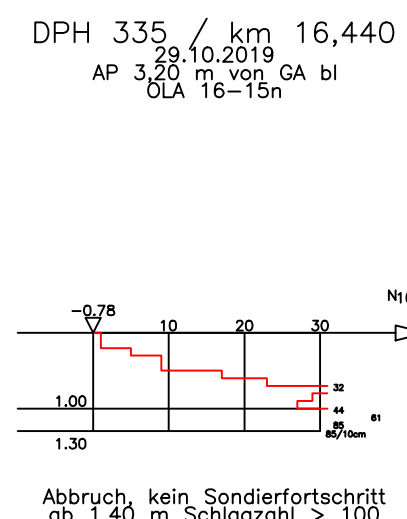
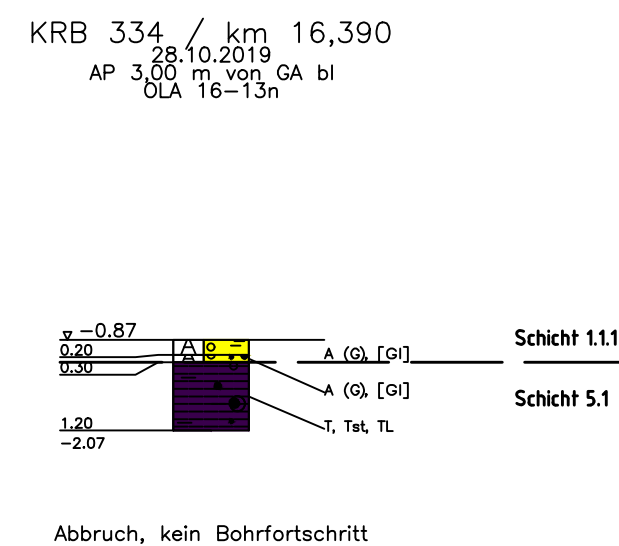
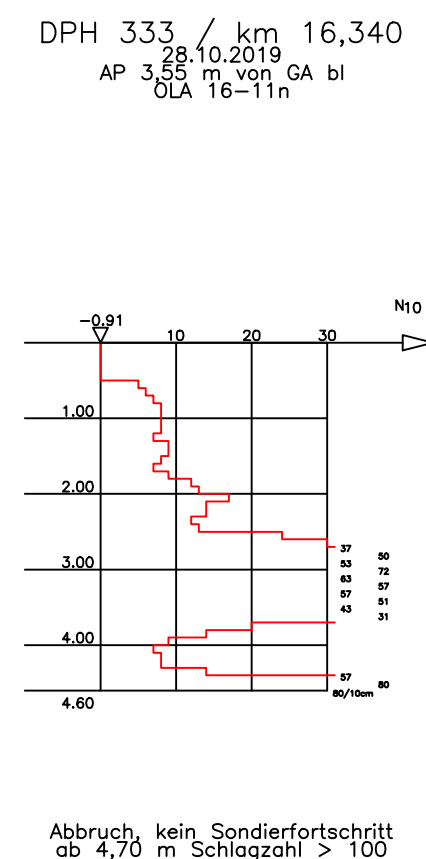
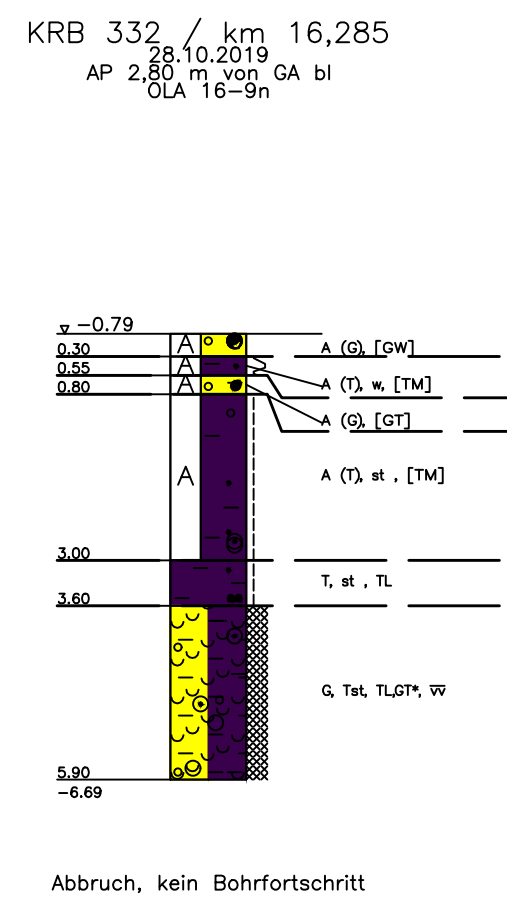
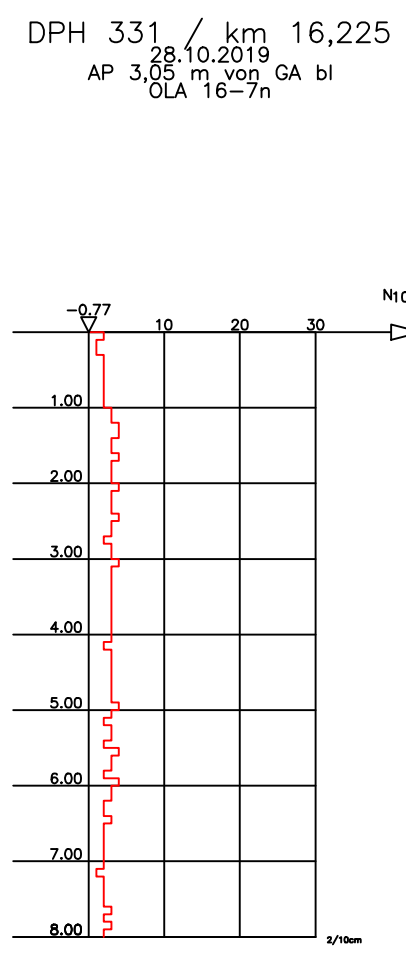
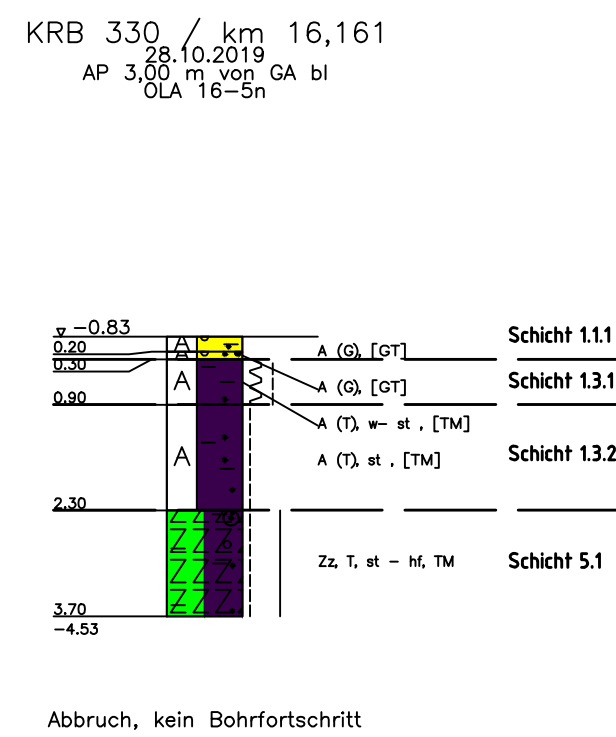
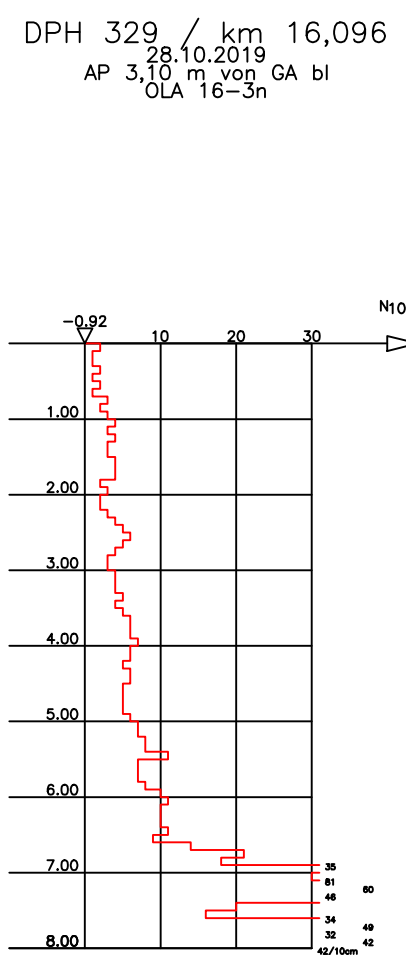
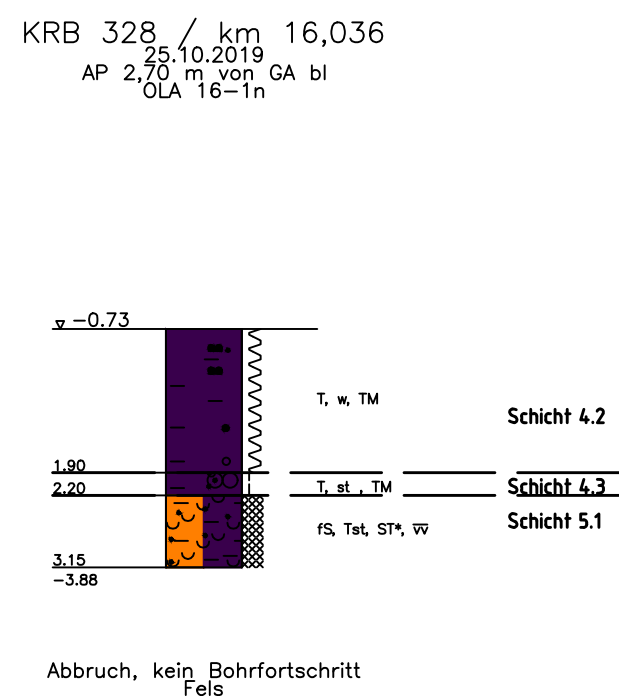
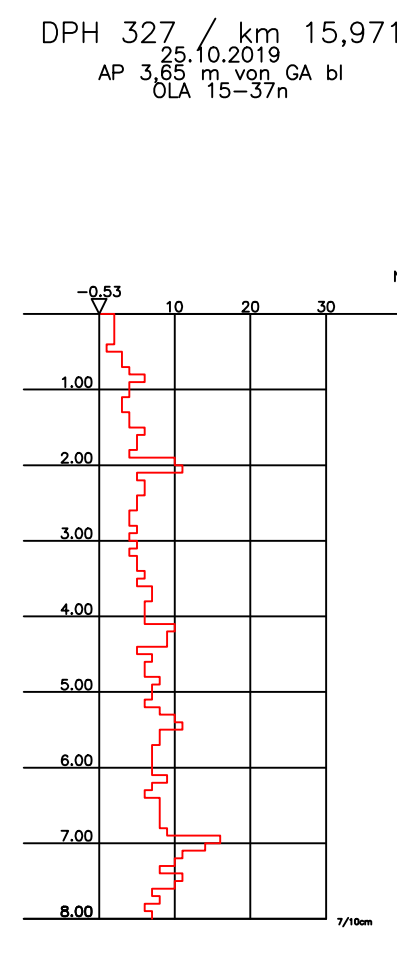
Depth (m)	Stratigraphic Unit	Description	Notes
0.46	A	T ₁ , T ₂	Schicht 1
0.70	A	T ₁ , T ₂	
1.60	A	T ₁ , T ₂	
2.80	A	T ₁ , T ₂	Schicht 2
5.30	A	T ₁ , T ₂	
5.60	A	T ₁ , T ₂	
7.40	A	T ₁ , T ₂	Schicht 3

Abbruch, kein Bohrfortschritt

KRB 316 / km 15,329	
BODENART	
0.45	Auffüllung (Ton, schluffig, stark felsandig) schwach feucht, weilschwarzbraun
0.70	Ton felsandig schluffig, schwach kiesig, schwach feucht, steif, braun
1.60	Ton, stark sandig, schwach kiesig, Tonsteinbruch, schwach feucht, steif, TLST*, braun
2.80	Ton, stark sandig, schwach feucht, steif, TLST*, hellbraun-braun
5.30	Ton, stark sandig, schwach feucht, steif, TLST*, hellbraun-rotbraun
7.40	Ton, stark sandig, Tonsteinsplitt, schwach feucht, steif, TLST*, braun
6.60	Felszersatz, Ton, stark sandig, Tonsteinsplitt, schwach feucht, TL, braun



11.05.2021 15:32 Engelmanni @23.1s C:\Users\engelmanni\Desktop\Taunusbahn\Pr_OLA_Taunusbahn.dwg / B119



KRB 328 / km 16,036	
tiefe	Bodenart
1.90	Ton, schluffig, fein- bis mittel sandig, schwach feinkiesig, feucht bis schwach feucht, weich TM, braun
2.20	Ton, feinsandig, kiesig, schwach feucht, steif, TM, braun
3.15	Feinsand Tonstein, tonig Splitt, v4, schwach feucht, ST*, vollständig verwittert, braun

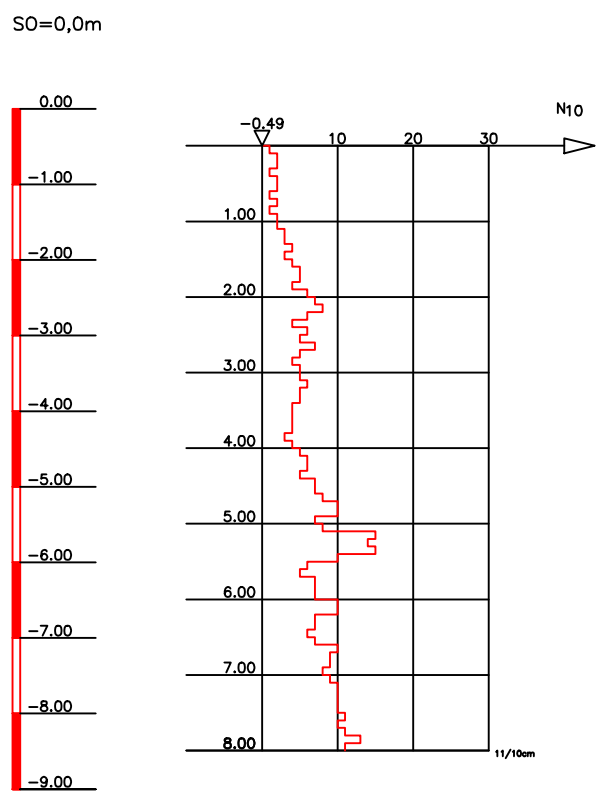
KRB 330 / km 16,161	
tiefe	BOdenMART
0.20	Auffüllung (Kies, schwach feinsandig, schwach tonig Schotter), feucht bis schwach feucht, [G], braun
0.30	Auffüllung (Kies, schwach sandig, schwach tonig Schlocke/gerus), feucht, [GT], dunkelgrau/bräunlich
0.90	Auffüllung (Ton, feinsandig, schwach Tonsteinbruch), feucht bis schwach feucht, weich bis steif, [TM], braun
2.30	Auffüllung (Ton, feinsandig-zw. feinstsandig), schwach feucht, steif [TM], braun
3.70	Felszeratz, Ton, stark feinsandig, schwach kiesig Tonsteinbruch, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun

KRB 332 / km 16,285	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Kies, sandig, Schotter, Schlackegruß), schwach feucht, [TM] dunkelbraun
0.55	Auffüllung (Ton, feinsandig, schwach Tonsteinbruch), schwach feucht, weiß, [TM] braun
0.80	Auffüllung (Kies, schwach tonig, schwach sandig, Tonsteinbruch), schwach feucht, [GT] braun
3.00	Auffüllung (Ton, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach feucht, [TM] braun
4.90	Ton, feinsandig, schluffig, schwach feucht, TL, braun
9.90	Kies, Tonstein, tonig Splitt, v4, schwach feucht bis trocken, TL5T4, vollständig verwittert, braun

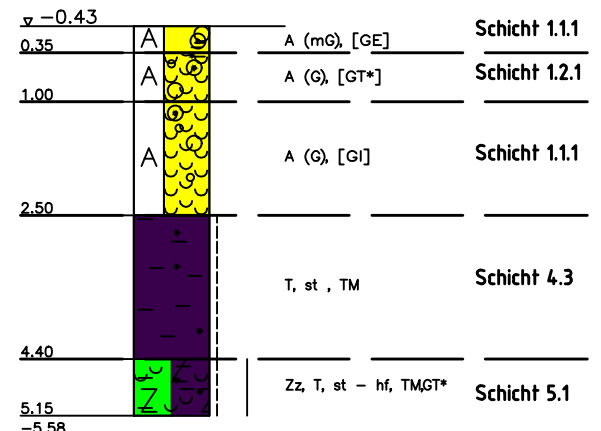
KRB 334 / km 16,390	
tiefe	BOdenART
0.20	Auffüllung (Kies, Pflanzenreste), schwach feucht, [G] dunkelbraun
0.30	Auffüllung (Kies, sandig Schotter, Pflanzenreste), schwach feucht, [G] dunkelgrünbraun
1.20	Ton, Tonstein, stark sandig, kiesig schwach feucht, TL, braun

KRB 336 / km 16,486	
TIEFE	BODENART
0.30	Auffüllung (Kies, Schotter, feinsandig, schwach tonig, humos), schwach feucht, [G] [GT] dunkelgrau Braun
0.45	Auffüllung (Kies, feinsandig, schwach tonig, Splitt, Tonsteinbruch), schwach feucht, [GT] Braun
3.55	Auffüllung (Ton, stark sandig, kiesig), schwach feucht bis feucht, weich bis steif, [TL] [ST] Braun

DPH 337 / km 16,524
AP 2,90 m von GA bl
OLA 16-13n



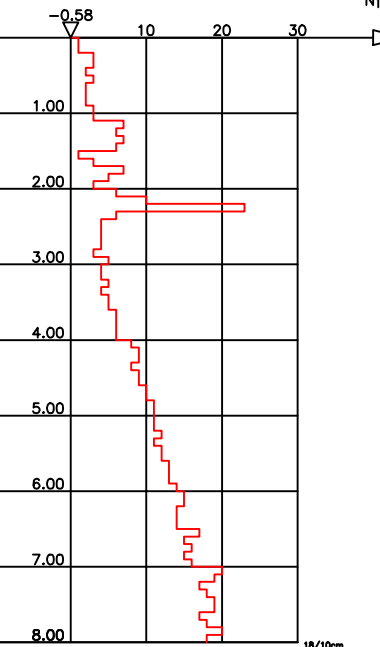
KRB 338 / km 16,554
AP 3,00 m von GA bl
OLA 16-21n



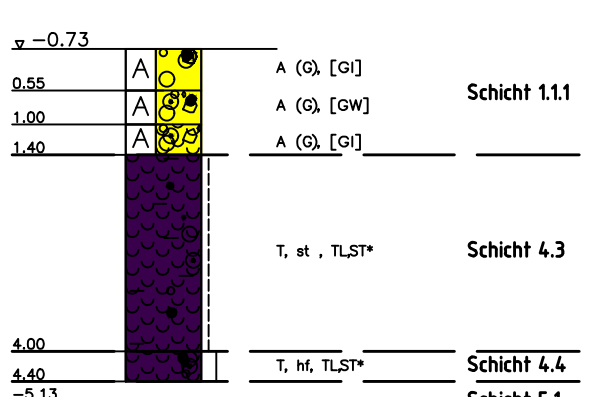
Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENWERT
0.35	Auffüllung (Mittelkies, schwach grobkiesig, schwach humos), schwach feucht, [G] braun
1.00	Auffüllung (Kies, tonig, feinsandig, Splitt, Tonsteinbruch), schwach feucht, [G] braun
2.50	Auffüllung (Kies, Splitt, Kalksteinbruch), trocken bis nass, [G] grau
4.40	Ton, feinsandig, kohlig, schwach feucht, steif, TM, braun
5.15	Felseneis, Ton, feinsandig, Tonsteinbruch, Splitt, schwach feucht, steif bis halbfest, TMG, braun

DPH 339 / km 16,592
AP 3,00 m von GA bl
OLA 16-23n



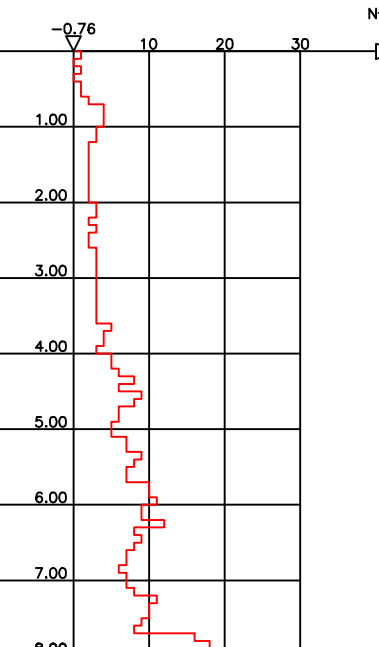
KRB 340 / km 16,642
AP 3,45 m von GA bl
OLA 16-22n



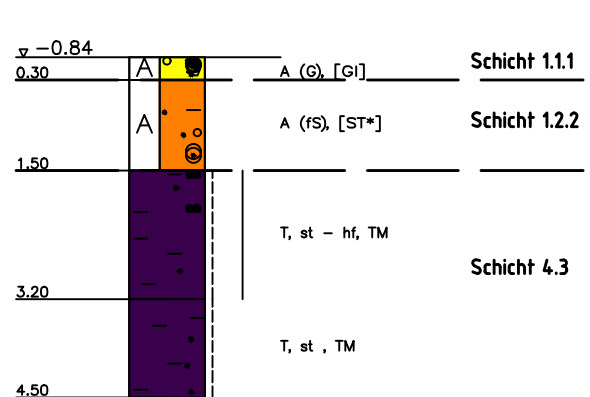
Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENWERT
0.35	Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach tonig, Schotter), trocken, [G]
1.00	Auffüllung (Kies, schwach steinig, schwach sandig, Schotter), schwach feucht, [G] grau
1.40	Auffüllung (Kies, Splitt, Kalksteinbruch), trocken bis nass, [G] grau
3.20	Ton, feinsandig, kohlig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun
4.00	Ton, stark sandig, Splitt, Tonsteinbruch, schwach feucht bis trocken, steif, TL, braun
4.40	Ton, stark sandig, Splitt, Tonsteinbruch, schwach feucht bis trocken, steif, TL, braun

DPH 341 / km 16,692
AP 3,45 m von GA bl
OLA 16-27n



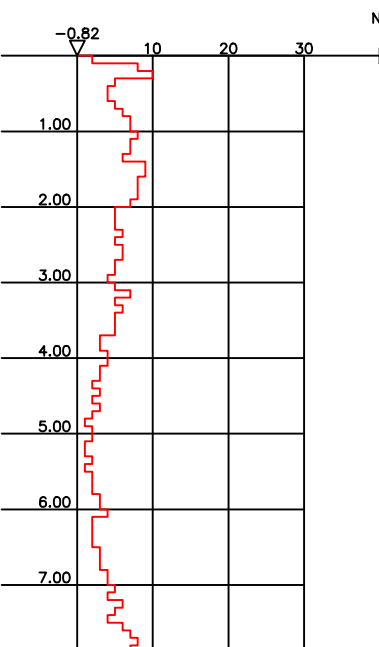
KRB 342 / km 16,737
AP 3,30 m von GA bl
OLA 16-25n



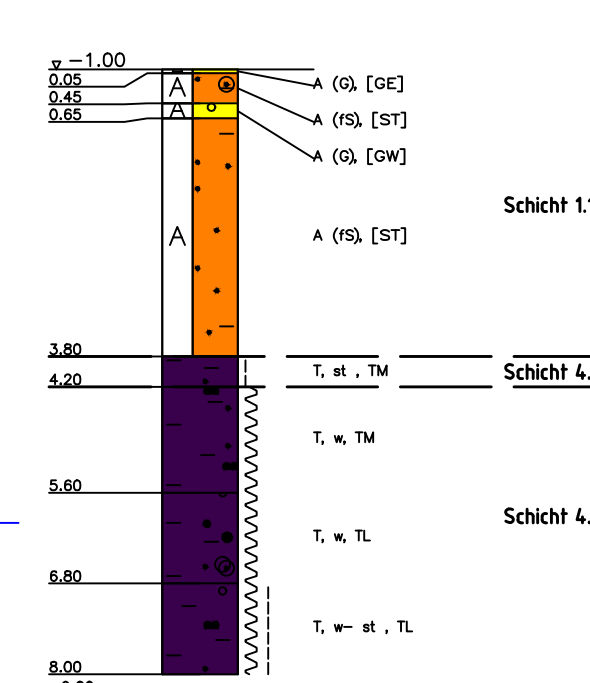
Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach tonig, Schotter, schwach Schottergrus), schwach feucht, [G] grau
1.50	Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach tonig, Schotter, schwach Schottergrus), schwach feucht, [G] grau
3.20	Ton, feinsandig, kohlig, schwach feucht, steif bis halbfest, TM, braun
4.50	Ton, stark feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun

DPH 343 / km 16,782
AP 3,65 m von GA bl
OLA 16-31n



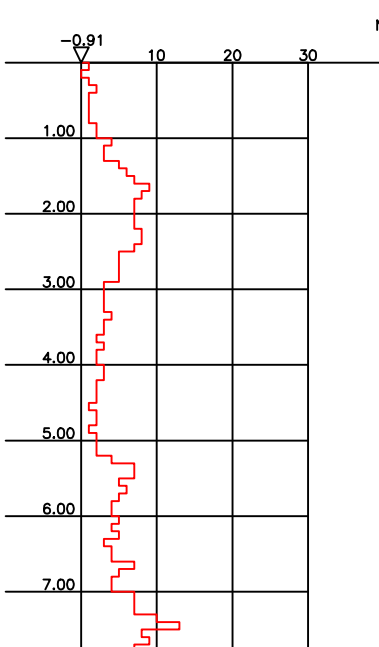
KRB 344 / km 16,827
AP 3,15 m von GA bl
OLA 16-30n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

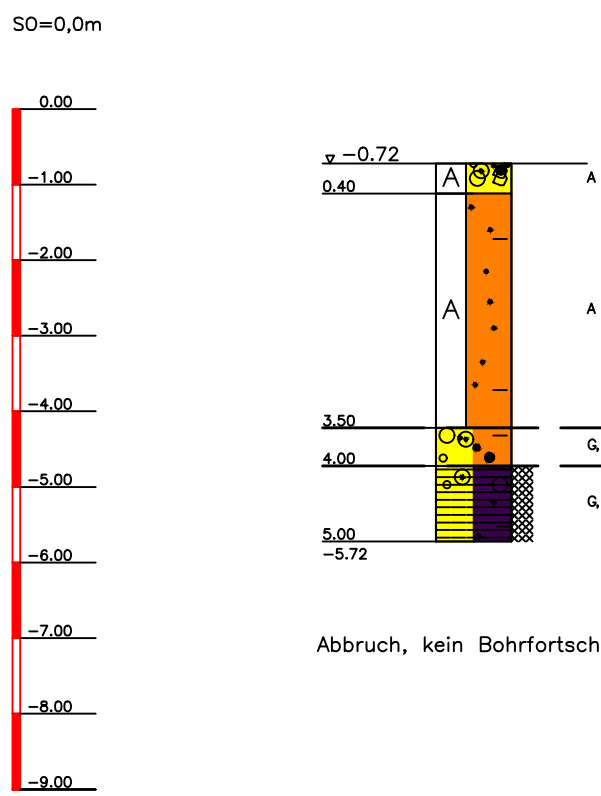
tiefe	BODENWERT
0.05	Auffüllung (Kies, Schottergrus, schwach Schotter), schwach feucht, [G] dunkelgrau
0.45	Auffüllung (Kies, Schottergrus, schwach Schotter), schwach feucht, [G] dunkelgrau
0.85	Auffüllung (Kies, Schottergrus, schwach Schotter), schwach feucht, [G] dunkelgrau
3.80	Ton, stark feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun
4.20	Ton, stark feinsandig, schwach feucht, steif, TM, braun
5.80	Ton, sandig, Splitt, Tonsteinbruch, schwach feucht bis nass, weich, TL, braun
8.00	Ton, feinsandig, Splitt, Tonsteinbruch, schwach feucht, weich bis steif, TL, braun

DPH 345 / km 16,872
AP 3,65 m von GA bl
OLA 16-35n



SO=0,0m

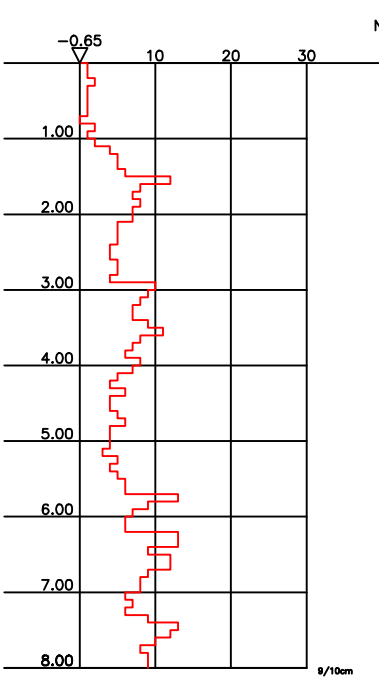
KRB 346 / km 16,915
AP 3,10 m von GA bl
OLA 16-37n



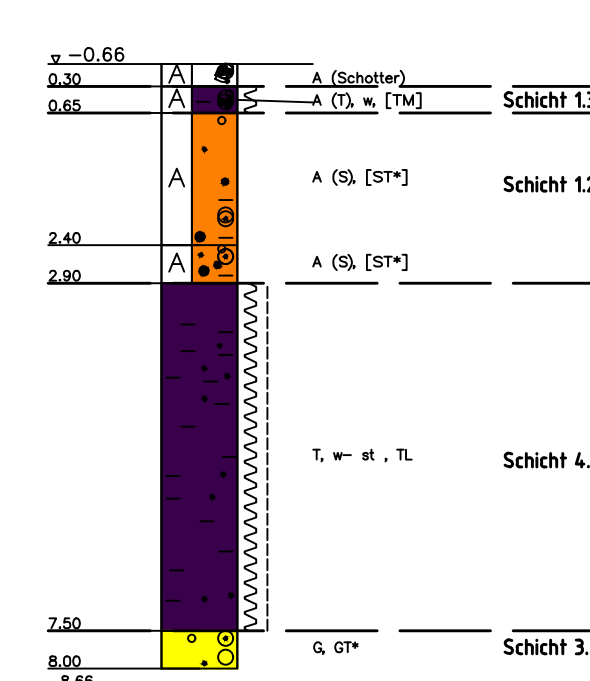
Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENWERT
0.40	Auffüllung (Kies, Schotter, Splitt, sandig, trocken, [G] dunkelgrau)
3.50	Auffüllung (Kies, Schotter, Splitt, sandig, trocken, [G] dunkelgrau)
4.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
5.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun

DPH 347 / km 16,958
AP 3,05 m von GA bl
OLA 16-39n

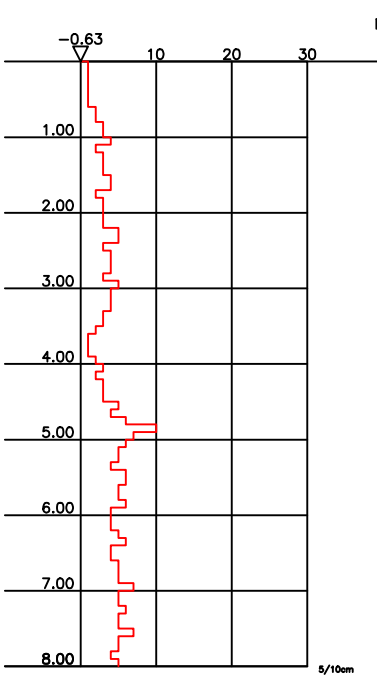


KRB 348 / km 16,998
AP 3,45 m von GA bl
OLA 16-41n

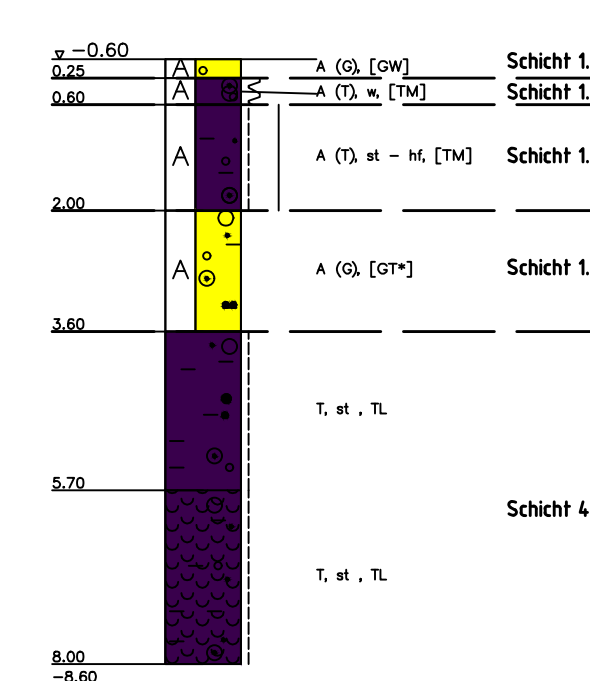


tiefe	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Schotter, Schottergrus, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
0.65	Auffüllung (Schotter, Schottergrus, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
2.40	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
2.90	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
7.50	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
8.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun

DPH 349 / km 17,038
AP 3,15 m von GA bl
OLA 17-1n

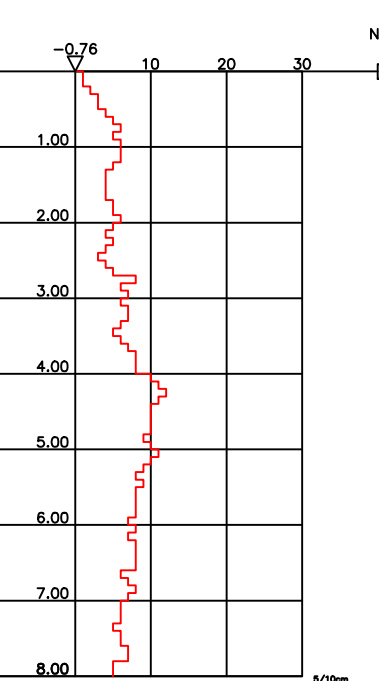


KRB 350 / km 17,076
AP 3,40 m von GA bl
OLA 17-3n

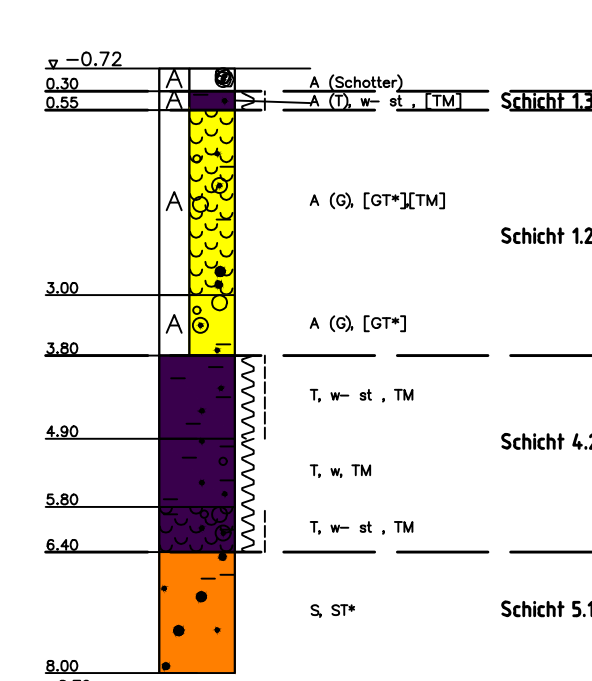


tiefe	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Kies, Schottergrus, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
0.65	Auffüllung (Kies, Schottergrus, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
2.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
3.60	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
5.70	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
8.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun

DPH 351 / km 17,106
AP 2,80 m von GA bl
OLA 17-5n

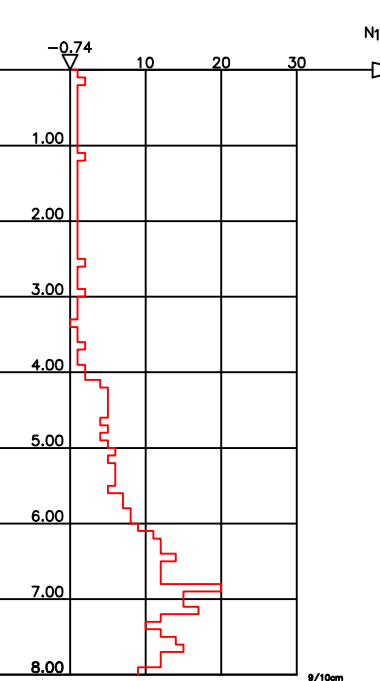


KRB 352 / km 17,130
AP 2,85 m von GA bl
OLA 17-7n

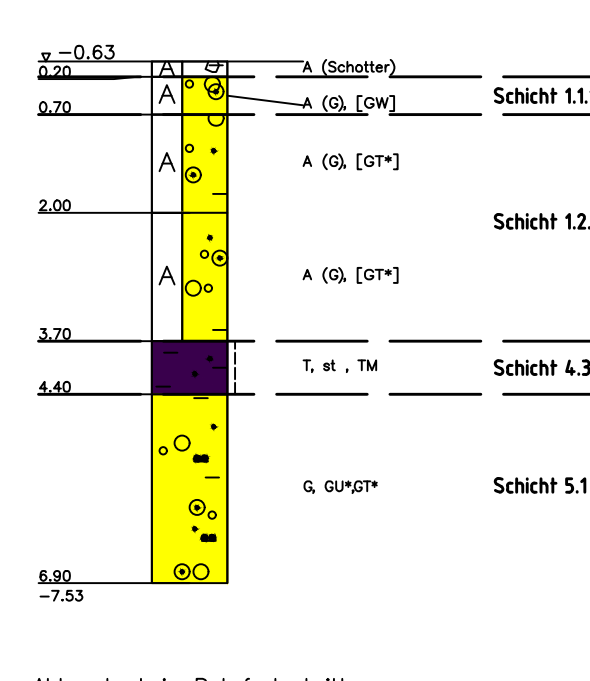


tiefe	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Schotter, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
0.55	Auffüllung (Schotter, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
3.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
3.80	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
4.80	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
5.80	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
6.40	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
8.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun

DPH 353 / km 17,154
AP 3,10 m von GA bl
OLA 17-9n



KRB 354 / km 17,184
AP 2,85 m von GA bl
OLA 17-11n



Abbruch, kein Bohrfortschritt

tiefe	BODENWERT
0.30	Auffüllung (Schotter, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
0.60	Auffüllung (Schotter, Splitt, sandig, schwach feucht, [G] dunkelgrau)
3.00	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
3.70	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
4.40	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun
6.90	Kies, Splitt, Ton, Tonsteinbruch, trocken, G, braun

SO=0,0m

Verkehrsverband Hochtaunus
Ludwig-Erhard-Anlage 1-5
61352 Bad Homburg v. d. Höhe



Elektifizierung Taunusbahn von Friedrichsdorf - Usingen

f	e	d	c	b	a

Planinhalt: OLA Masten

Planungsphase	Vorplanung	Plan-Nr.	Anlage 3 Blatt 21 von 21	Index	
Planart	Bohr- und Sondierprofile	Maßstab	1 : 100	Strecke	9374 Km

Planersteller	PG Elektrifizierung Taunusbahn	Bearbeitung	Name (Druckschrift)	Datum	26.08.2020
Name (Druckschrift)		gezeichnet	Lampe	Datum	26.08.2020
Datum		geprüft	Josenhans	Datum	26.08.2020

Bauherr / Projektleiter: PG Elektrifizierung Taunusbahn

Frank Denfeld 14.02.2022 gez. Denfeld
Name (Druckschrift) Datum Unterschrift

Bauvorlagenberechtigter (Oberleitung / LST):

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Fachtechnische Planprüfung (Oberleitung, LST, 50 Hz):

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Eisenbahnbetriebsleiter (Ebl):

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Auftragnehmer: Die Übereinstimmung mit der Ausführung bestätigt:

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Name (Druckschrift) Datum Stempel/Unterschrift

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 24.04.2020

Entnahmestelle

KRB 6

Tiefe unter GOK:

2,20 - 2,90 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s',g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

16 / 62 / 12 / 10

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0260

d₅₀
[mm]

0,0197

d₂₀
[mm]

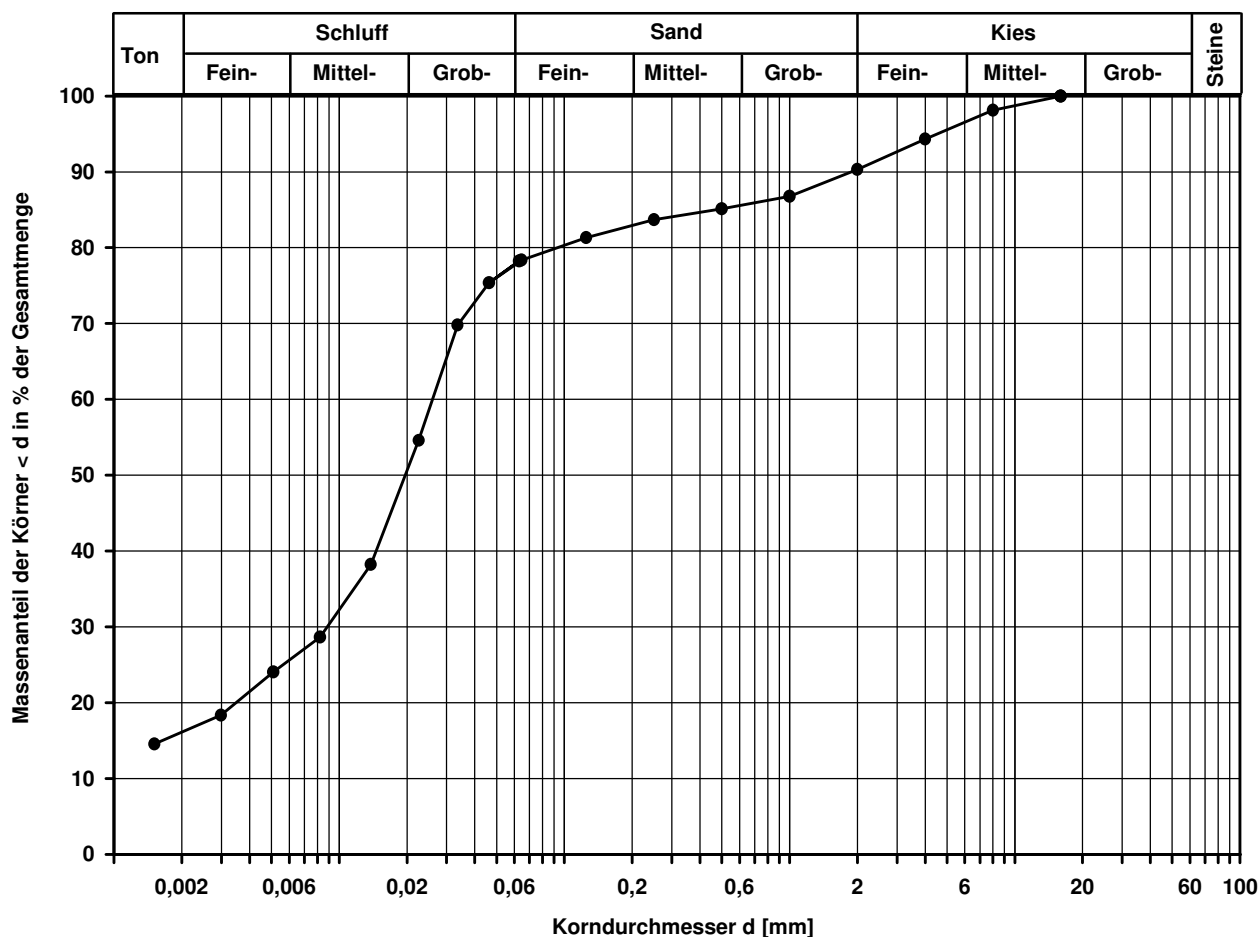
0,0035

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

8,085E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Entnahmestelle

KRB 6

Tiefe unter GOK:

5,90 - 7,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 24.04.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

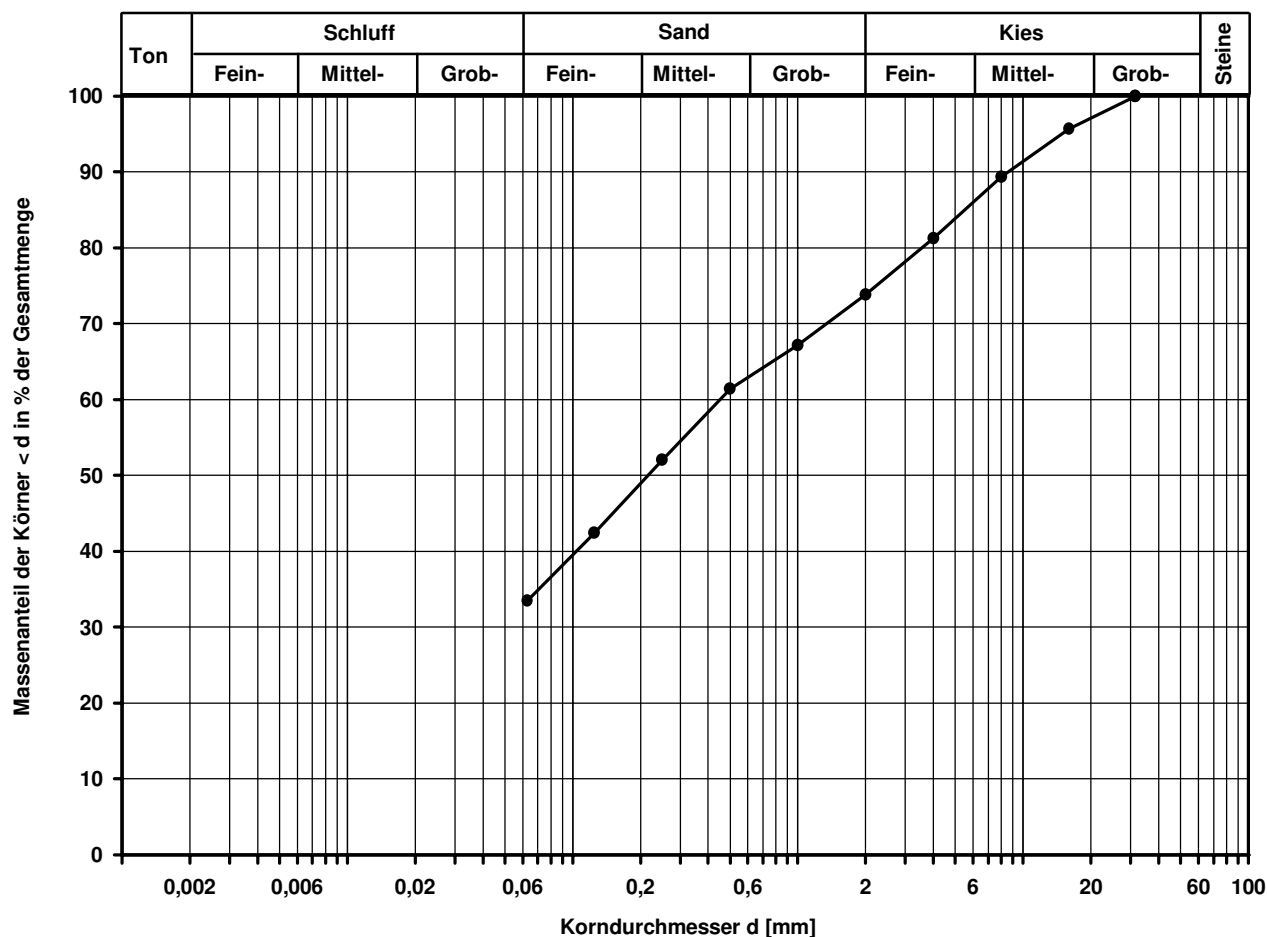
d₁₀
[mm]

--33-- / 41 / 26

0,4497

0,2154

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 24.04.2020

Entnahmestelle

KRB 7

Tiefe unter GOK:

2,50 - 3,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

22 / 73 / 4 / 1

0,0108

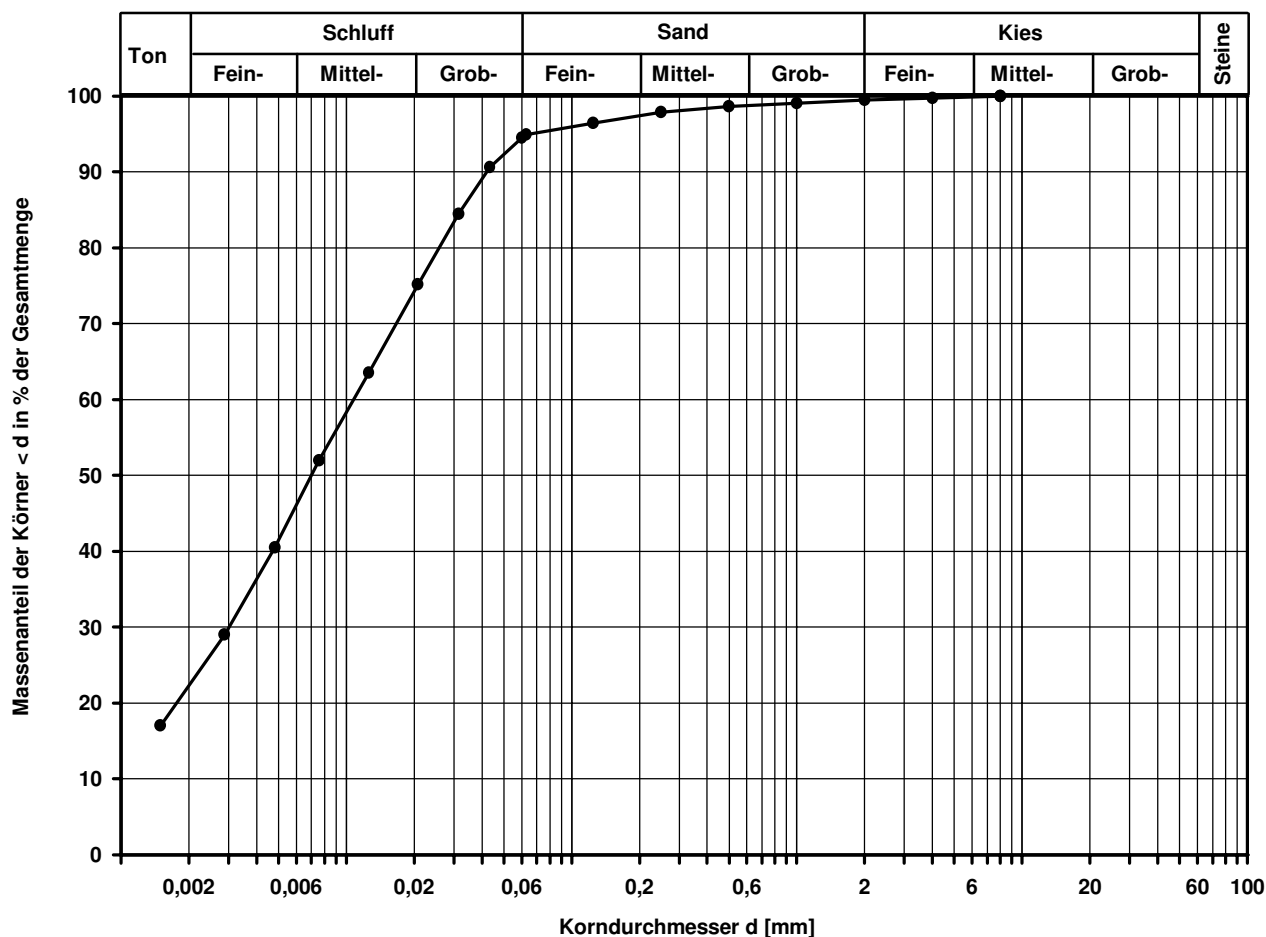
0,0070

0,0018

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,752E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 24.04.2020

Entnahmestelle

KRB 8

Tiefe unter GOK:

2,00 - 3,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s',g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

19 / 62 / 11 / 8

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0175

d₅₀
[mm]

0,0103

d₂₀
[mm]

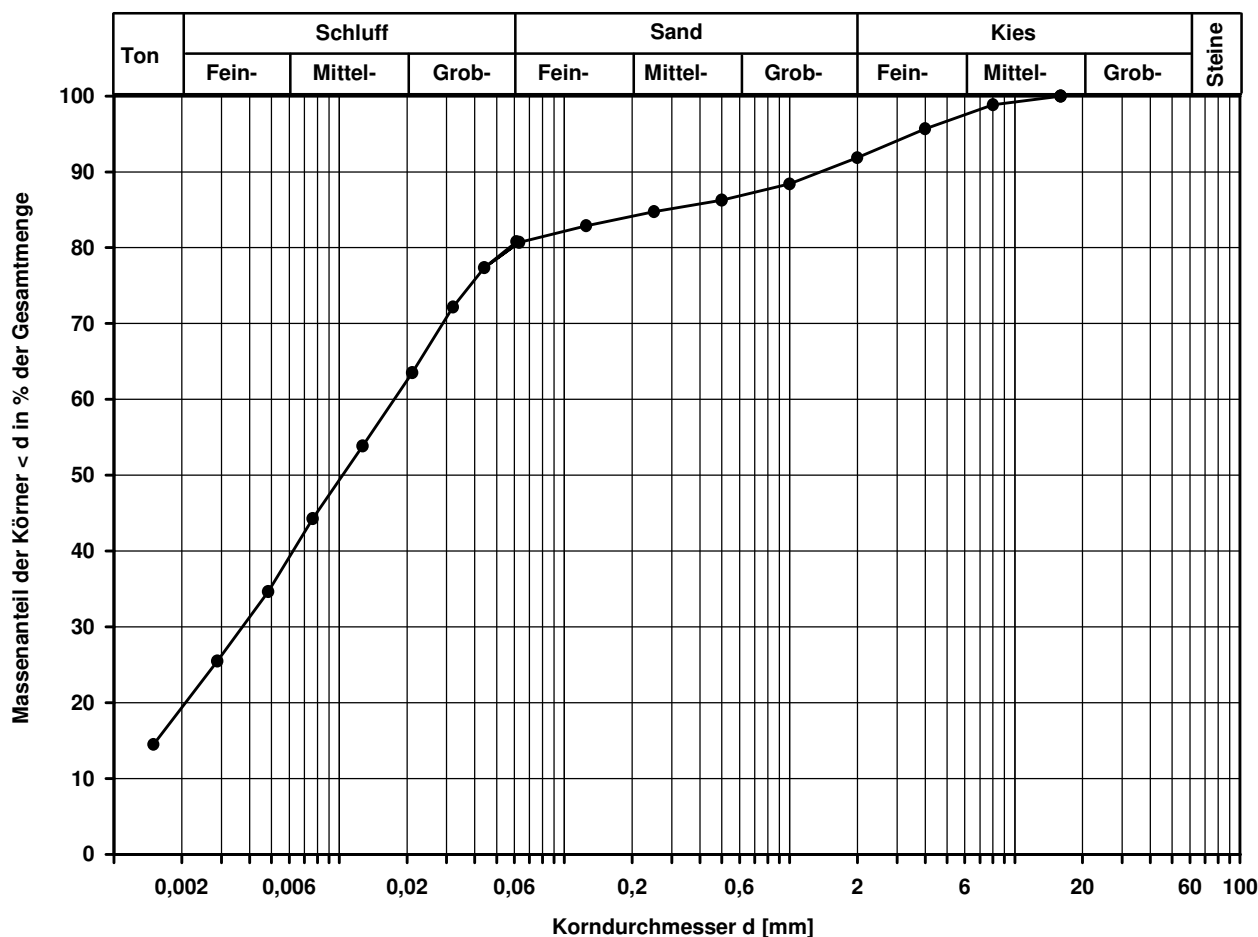
0,0021

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,497E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 24.04.2020

Entnahmestelle

KRB 13

Tiefe unter GOK:

6,80 - 7,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t,g'

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 18 / 60 / 11

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

3,4

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

529,0

d60
[mm]

0,8464

d50
[mm]

0,6029

d20
[mm]

0,0096

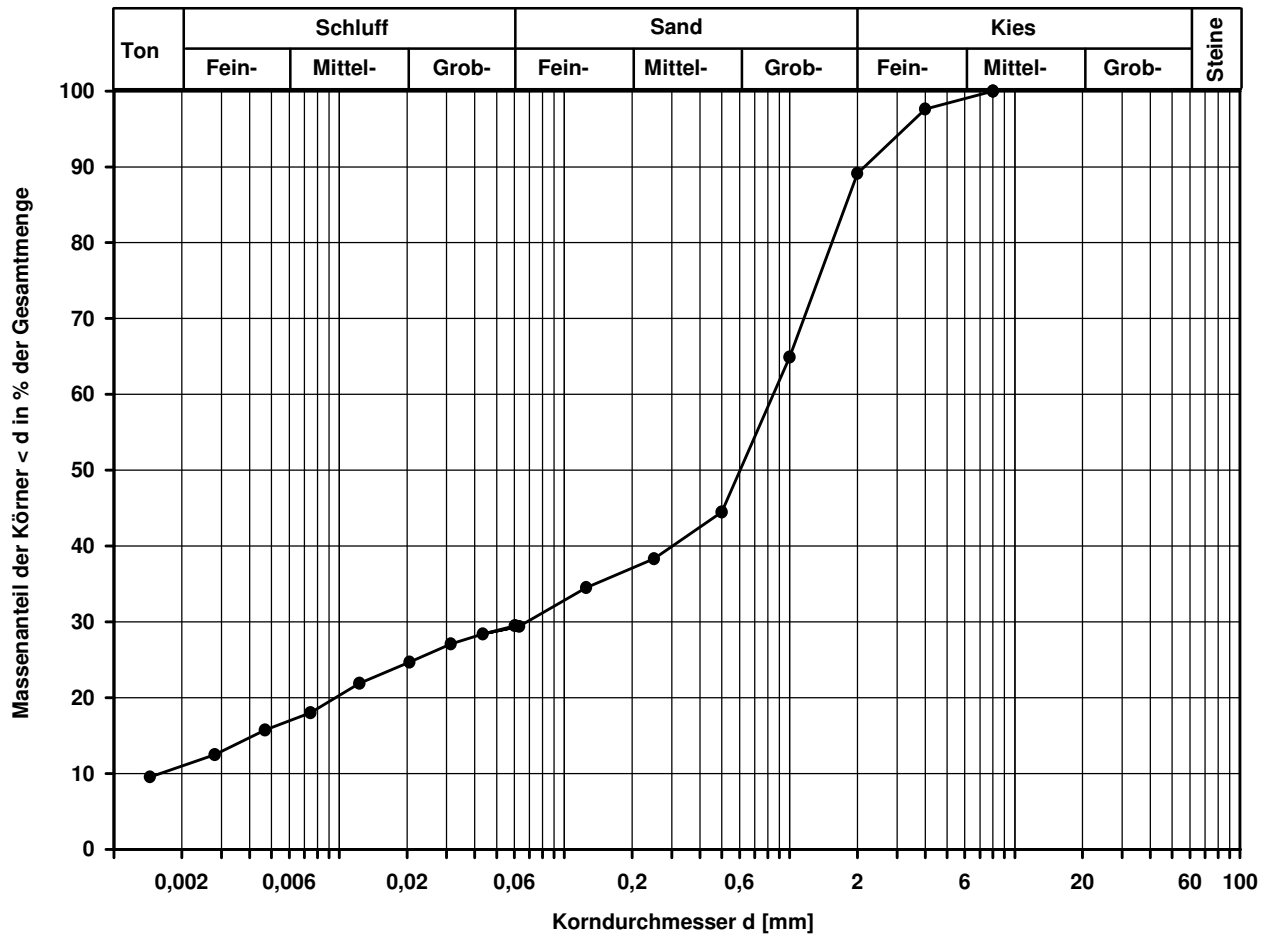
d10
[mm]

0,0016

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,536E-08 m/s

nach Bialas: 8,232E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 24.04.2020

Entnahmestelle

KRB 15

Tiefe unter GOK:

3,20 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

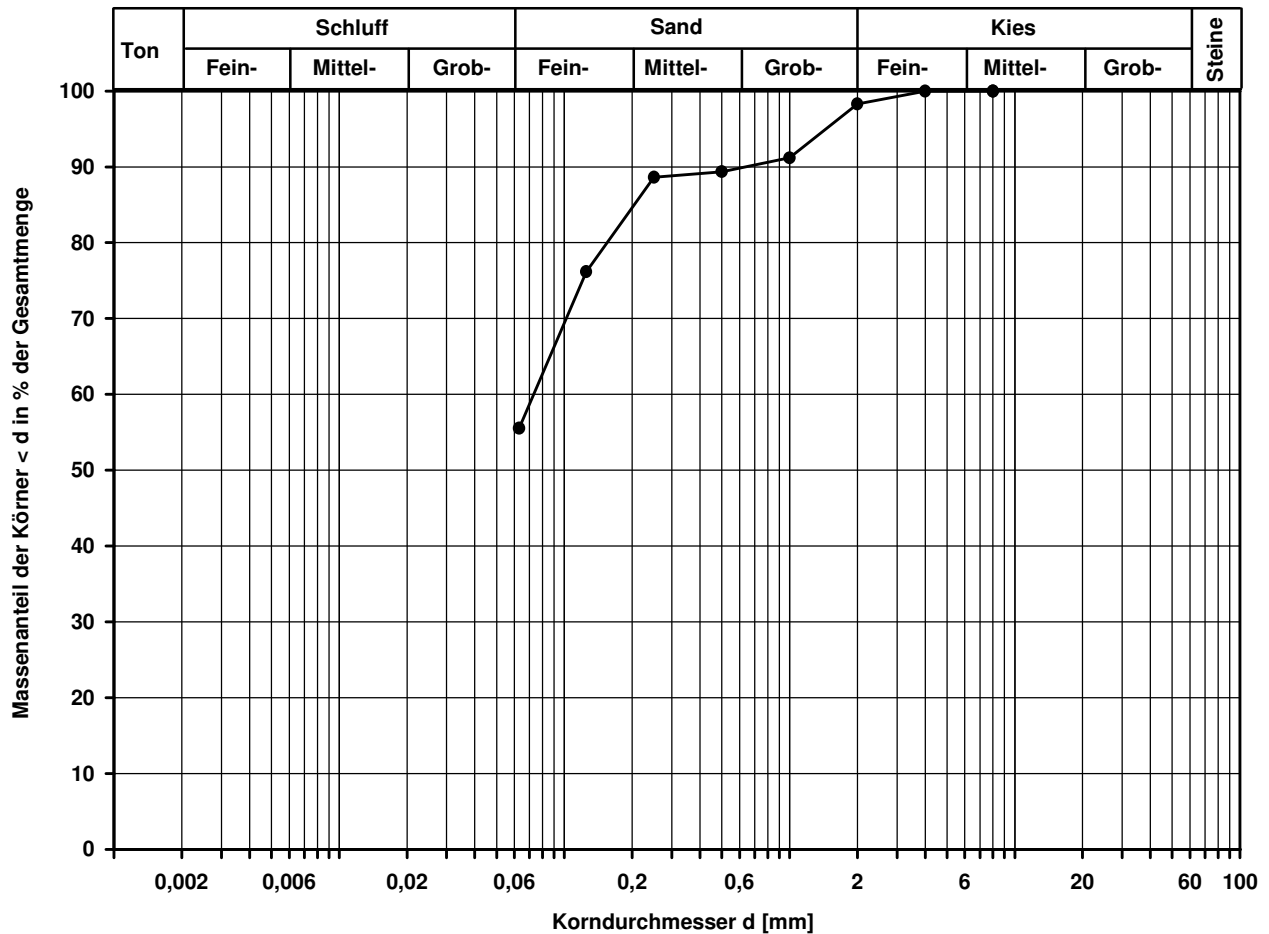
d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--56-- / 42 / 2

0,0730

Berechnung k_γ Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.04.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 24.04.2020

Entnahmestelle

KRB 23

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

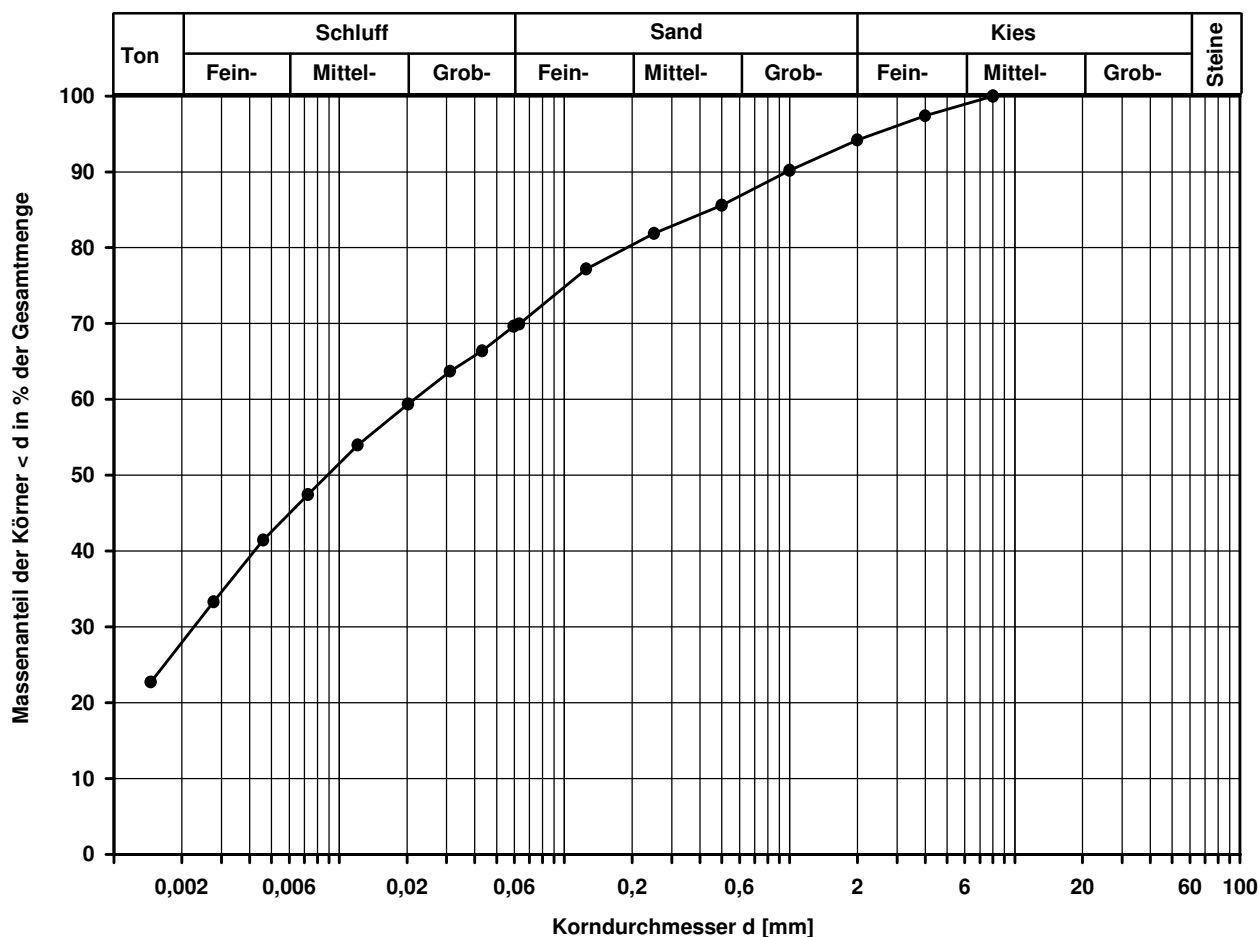
d₁₀
[mm]

28 / 42 / 24 / 6

0,0215

0,0089

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 06.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 08.05.2020

Entnahmestelle

KRB 33

Tiefe unter GOK:

7,00 - 8,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s*,g

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

18 / 27 / 33 / 22

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,1855

d₅₀
[mm]

0,0853

d₂₀
[mm]

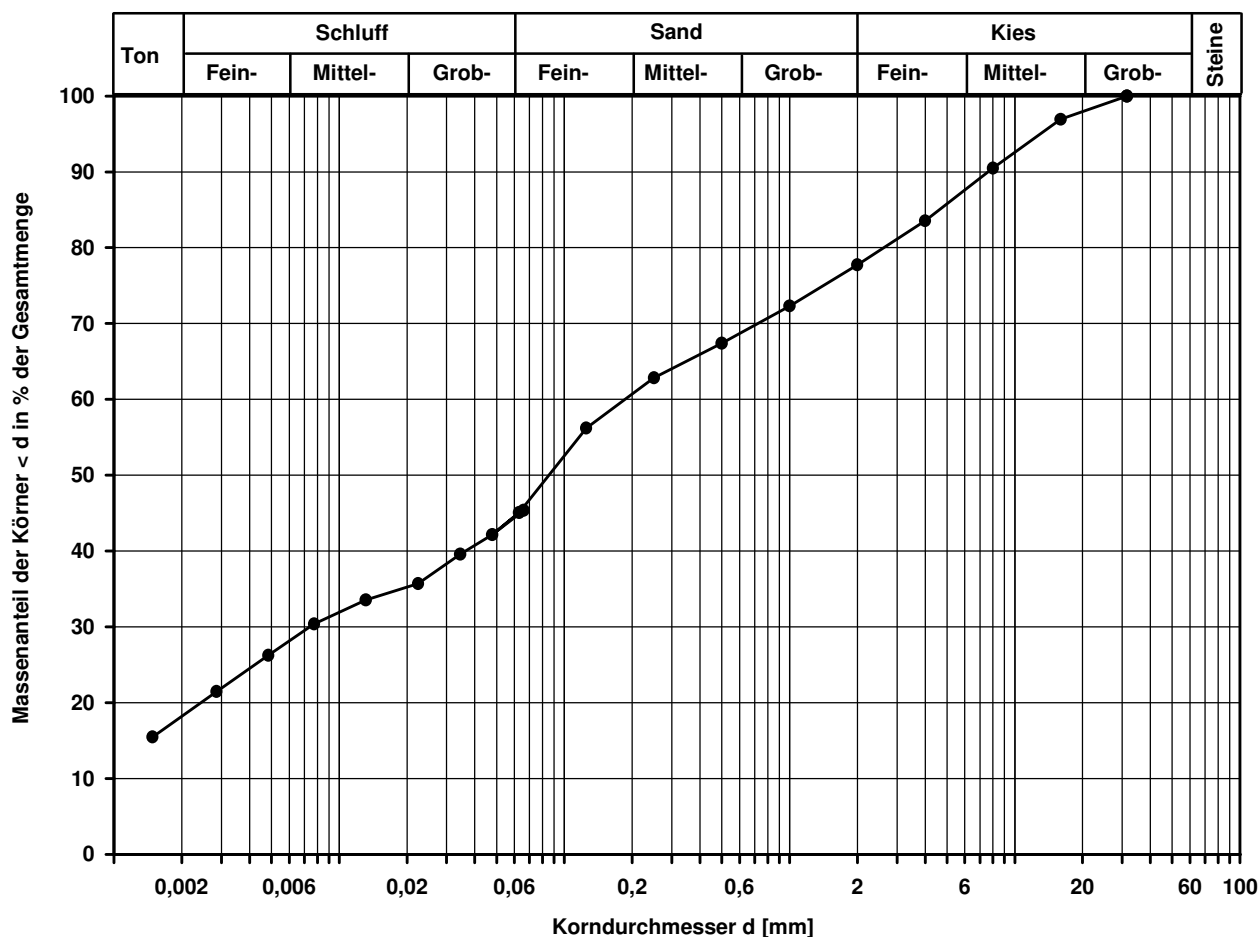
0,0024

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

3,395E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 06.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 08.05.2020

Entnahmestelle

KRB 43

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

d50
[mm]

d20
[mm]

d10
[mm]

23 / 34 / 19 / 24

0,1171

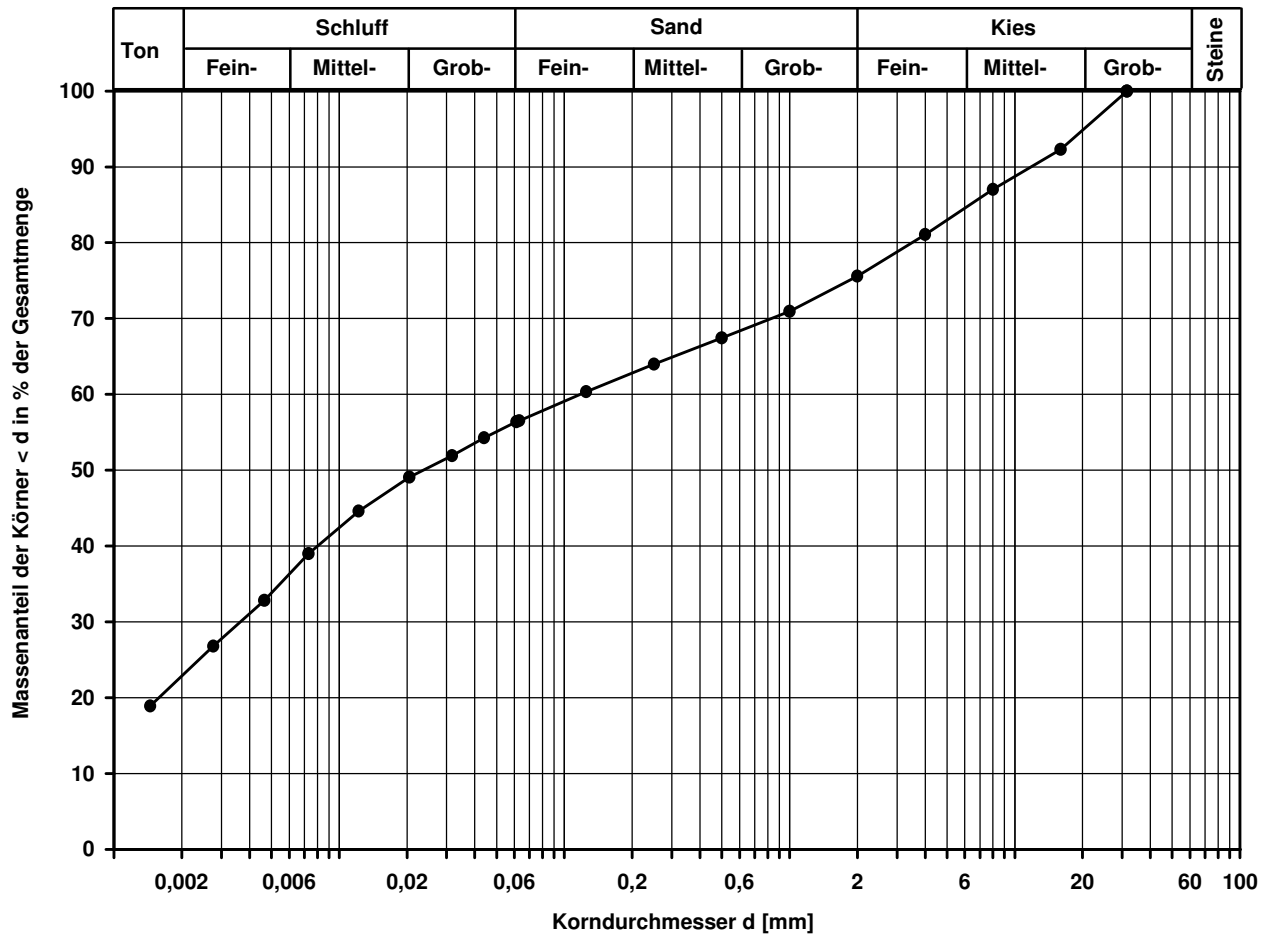
0,0236

0,0016

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,336E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 06.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 08.05.2020

Entnahmestelle

KRB 50

Tiefe unter GOK:

0,60 - 1,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g*,s

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

d50
[mm]

d20
[mm]

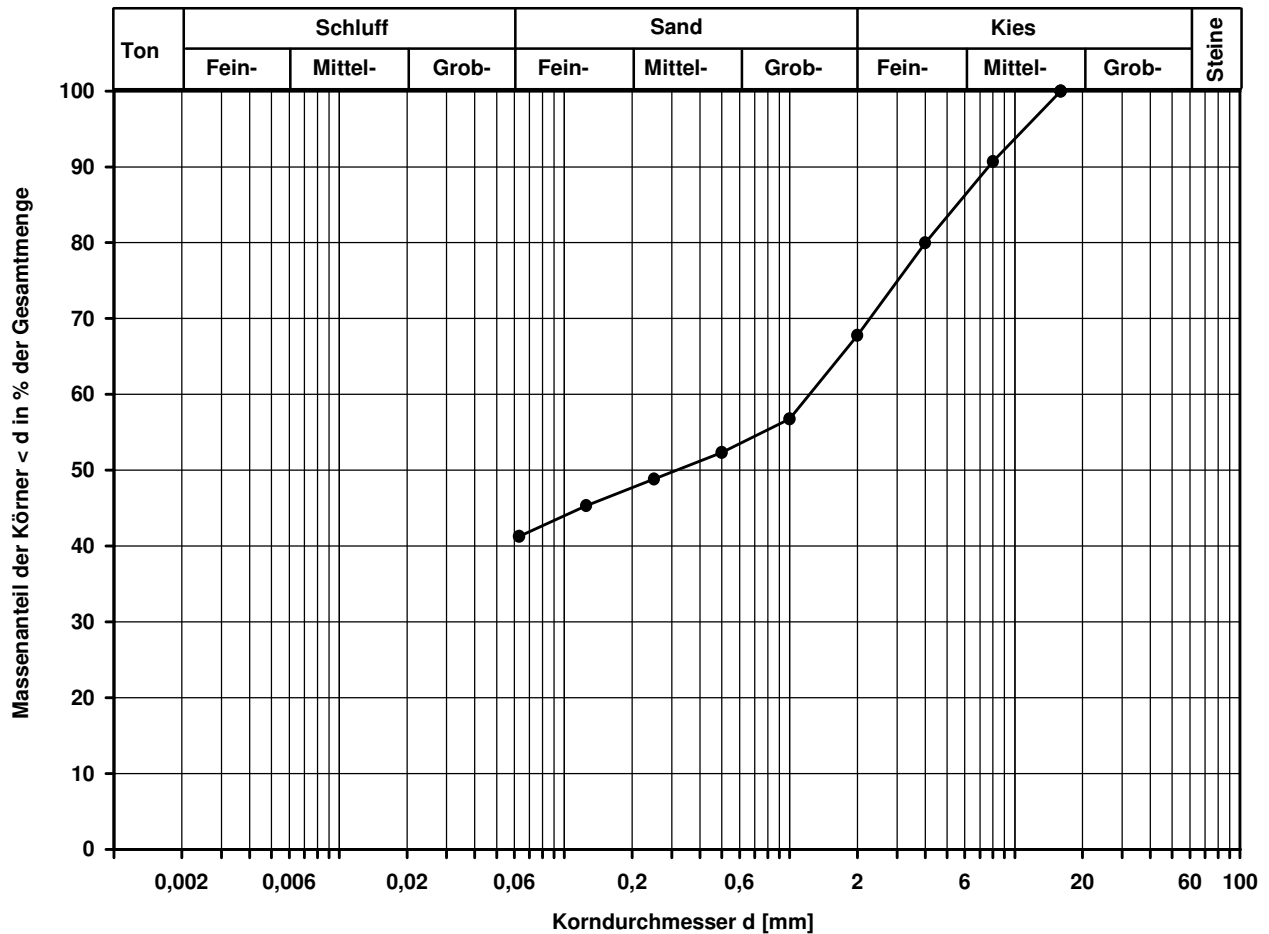
d10
[mm]

--41-- / 27 / 32

1,2257

0,3152

Berechnung k_γ Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Schwarz

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 27.03.2020

Entnahmestelle

KRB 88

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

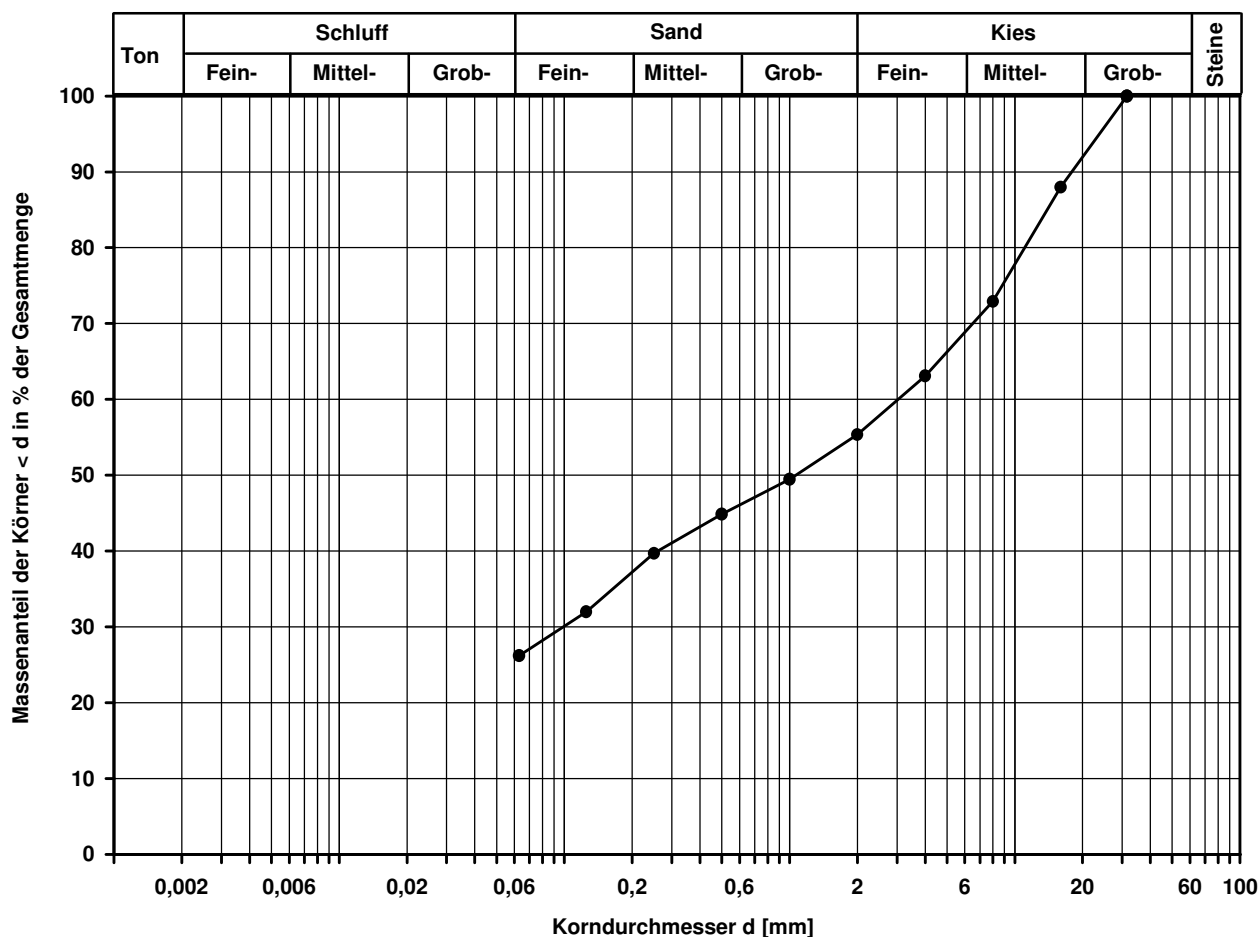
d₁₀
[mm]

--26-- / 29 / 45

3,0332

1,0656

Berechnung k_γ Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 06.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 08.05.2020

Entnahmestelle

KRB 91

Tiefe unter GOK:

2,40 - 3,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

15 / 32 / 36 / 17

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,2021

d50
[mm]

0,0928

d20
[mm]

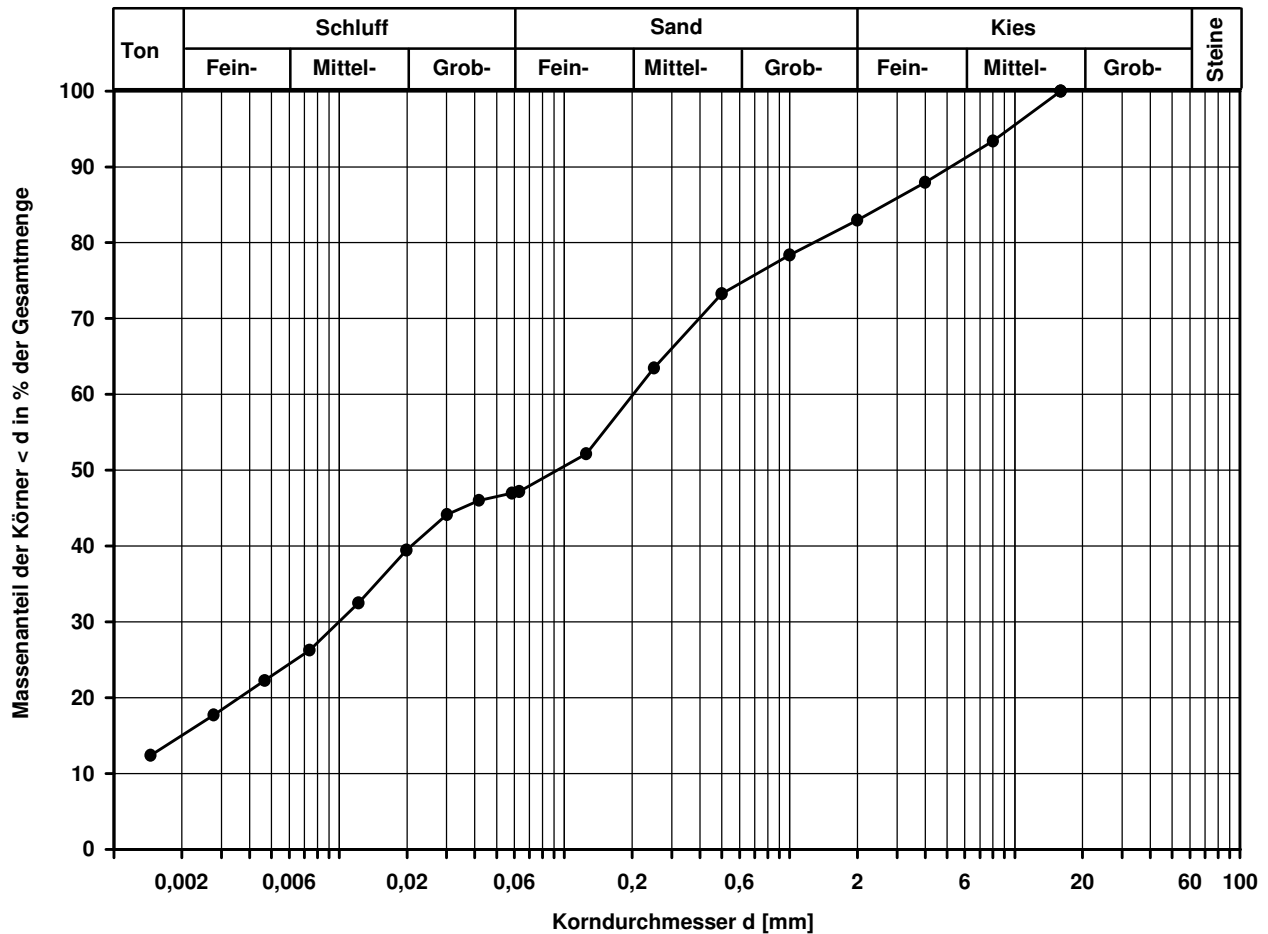
0,0036

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

8,626E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 06.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 08.05.2020

Entnahmestelle

KRB 105

Tiefe unter GOK:

2,50 - 3,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

7 / 28 / 23 / 42

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,1

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

623,1

d₆₀
[mm]

2,4924

d₅₀
[mm]

0,5389

d₂₀
[mm]

0,0162

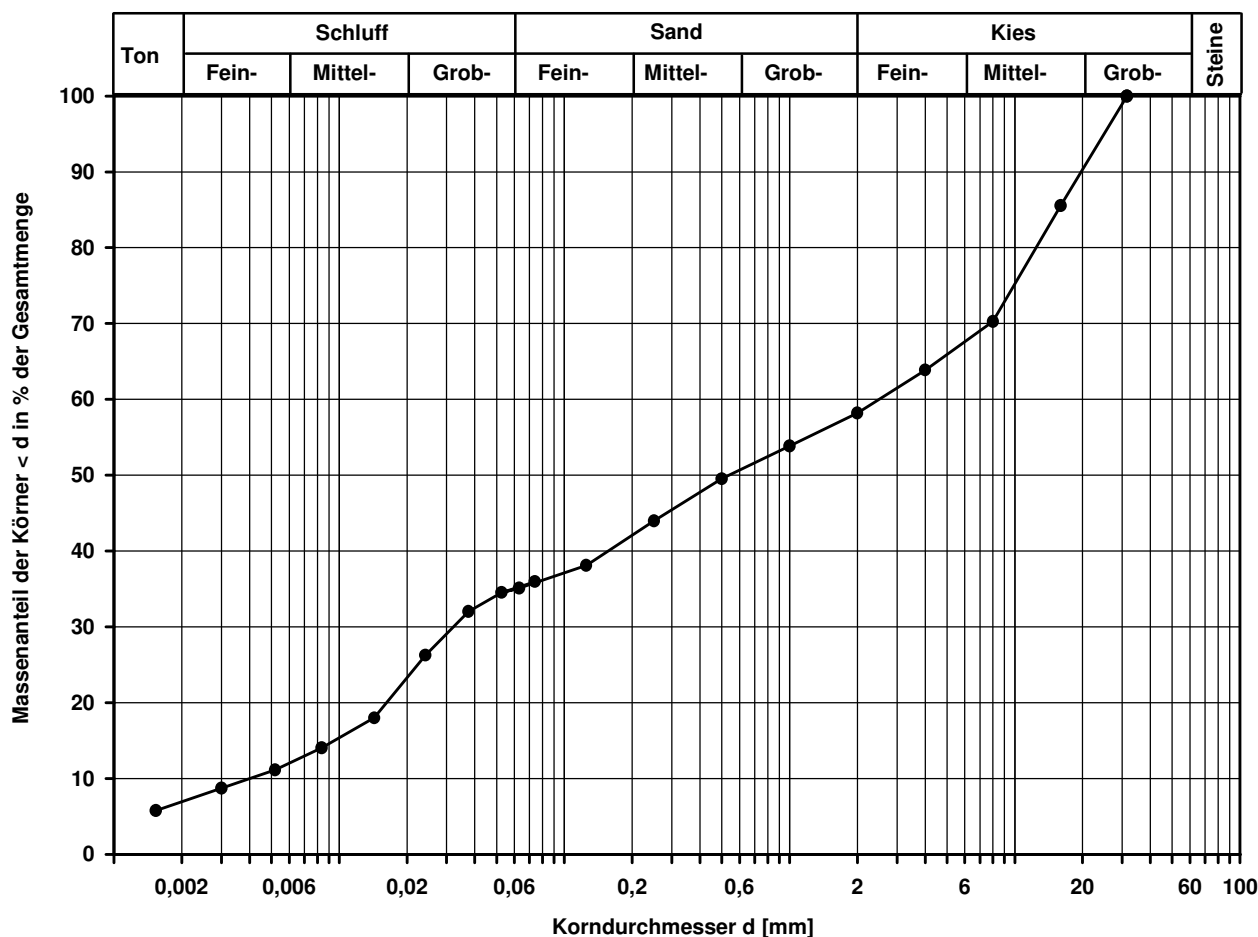
d₁₀
[mm]

0,0040

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 9,600E-08 m/s

nach Bialas: 2,743E-07 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 06.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 08.05.2020

Entnahmestelle

KRB 106

Tiefe unter GOK:

4,40 - 5,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

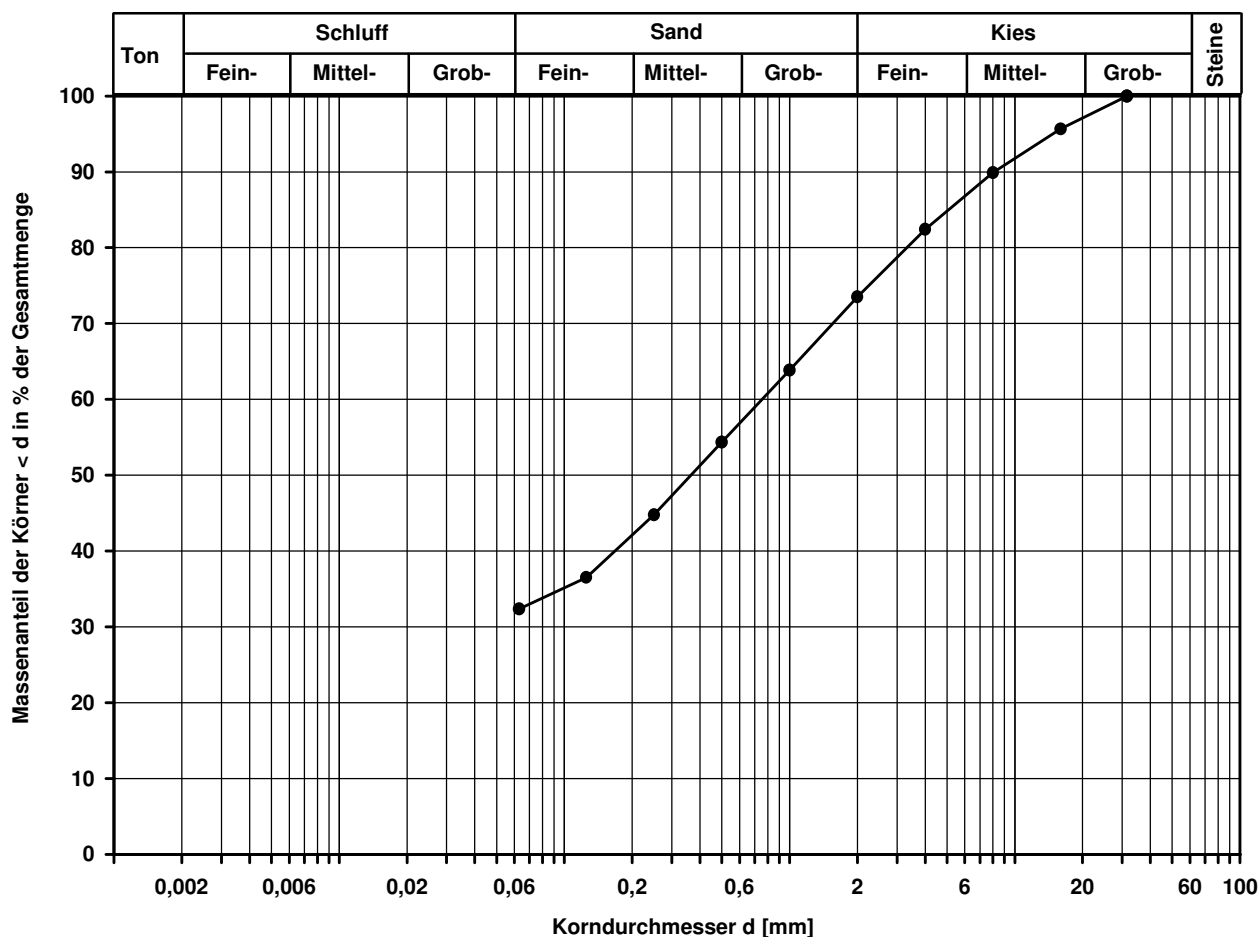
d₁₀
[mm]

--32-- / 42 / 26

0,7545

0,3648

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 13.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 02.06.2020

Entnahmestelle

KRB 112

Tiefe unter GOK:

4,40 - 5,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 52 / 20 / 14

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0384

d₅₀
[mm]

0,0252

d₂₀
[mm]

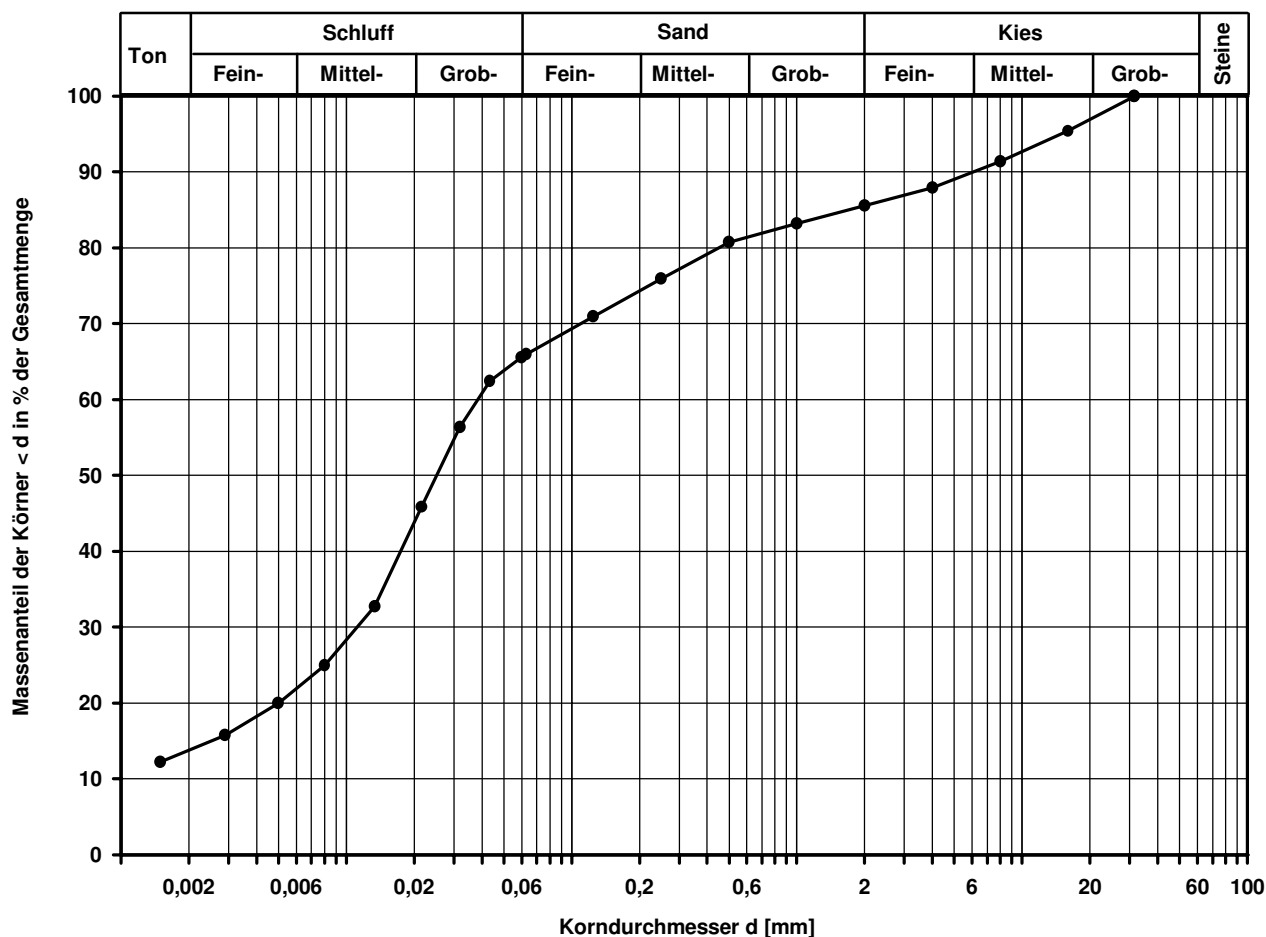
0,0050

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,836E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Schwarz

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 27.03.2020

Entnahmestelle

KRB 115

Tiefe unter GOK:

1,30 - 2,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g*,s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

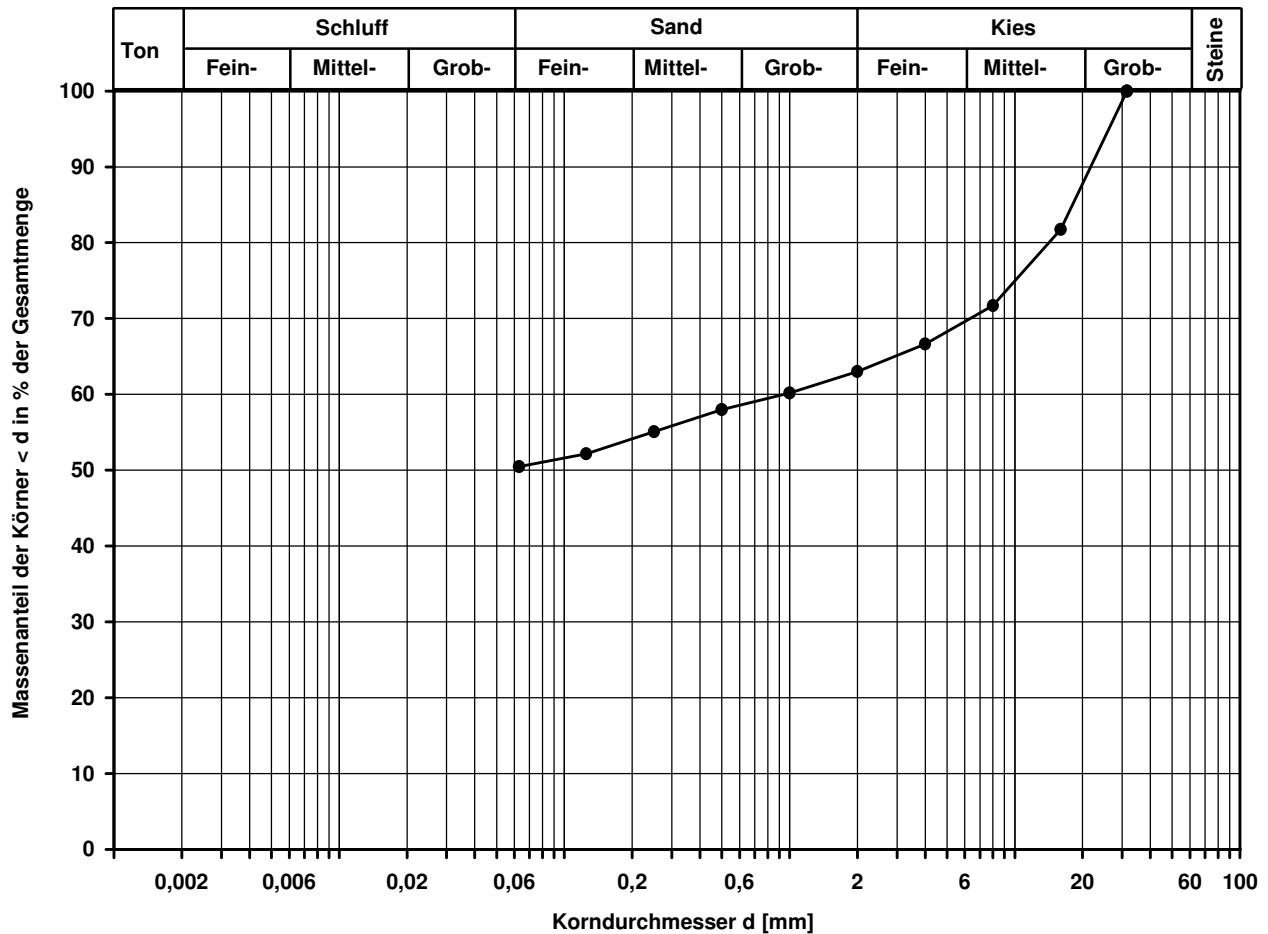
d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--50-- / 13 / 37

0,9481

Berechnung k_γ Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Schwarz

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 27.03.2020

Entnahmestelle

KRB 119

Tiefe unter GOK:

2,30 - 4,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s*,u/t'

Bodengruppe:

GU / GT

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--15-- / 31 / 54

5,6449

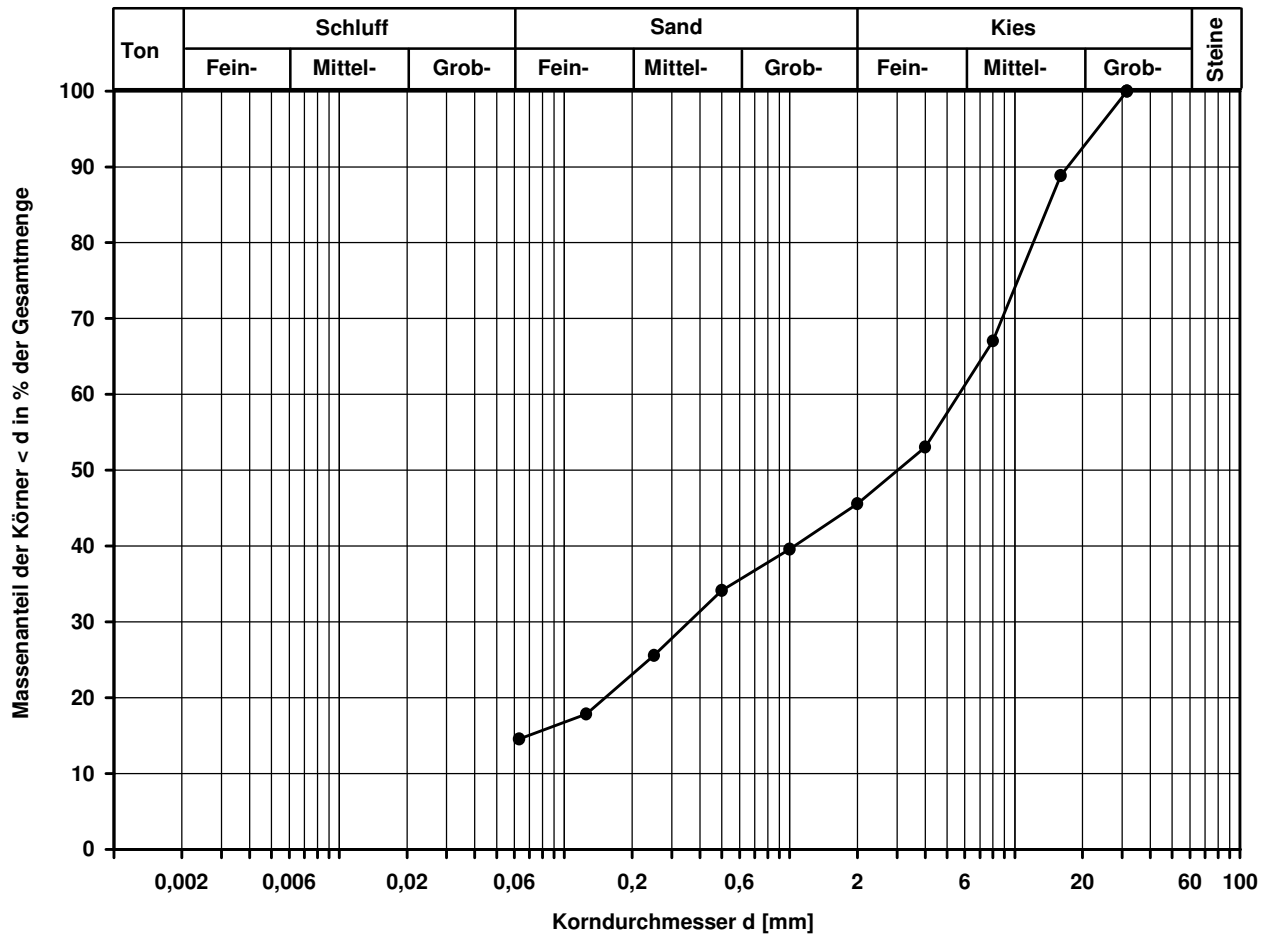
3,0165

0,1516

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,698E-05 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 20.11.2019

Entnahmestelle

KRB 129

Tiefe unter GOK:

1,90 - 2,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 40 / 27 / 20

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,1957

d50
[mm]

0,0433

d20
[mm]

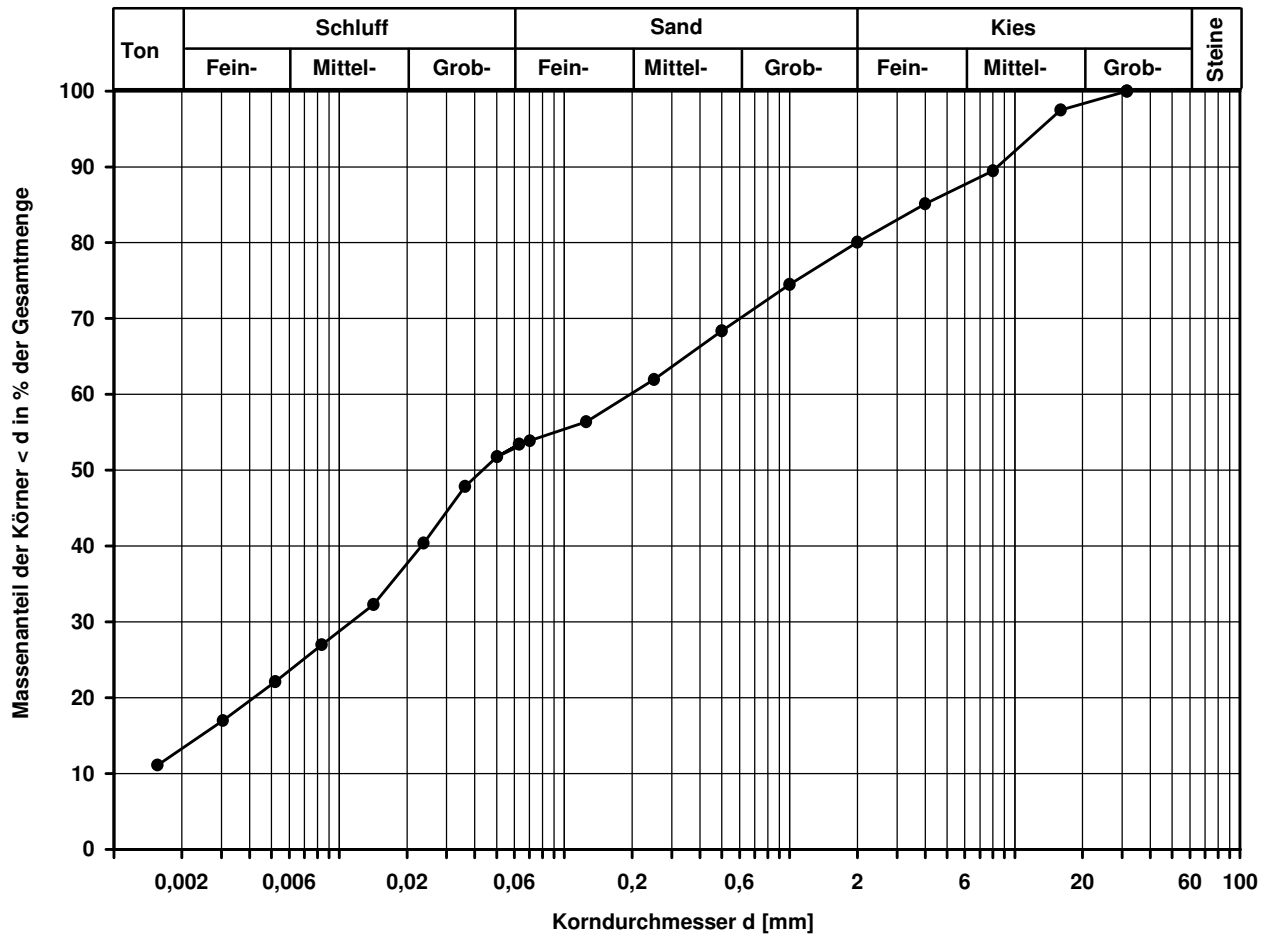
0,0042

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,230E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 21.11.2019

Entnahmestelle

KRB 129

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

15 / 25 / 37 / 23

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,4593

d50
[mm]

0,2133

d20
[mm]

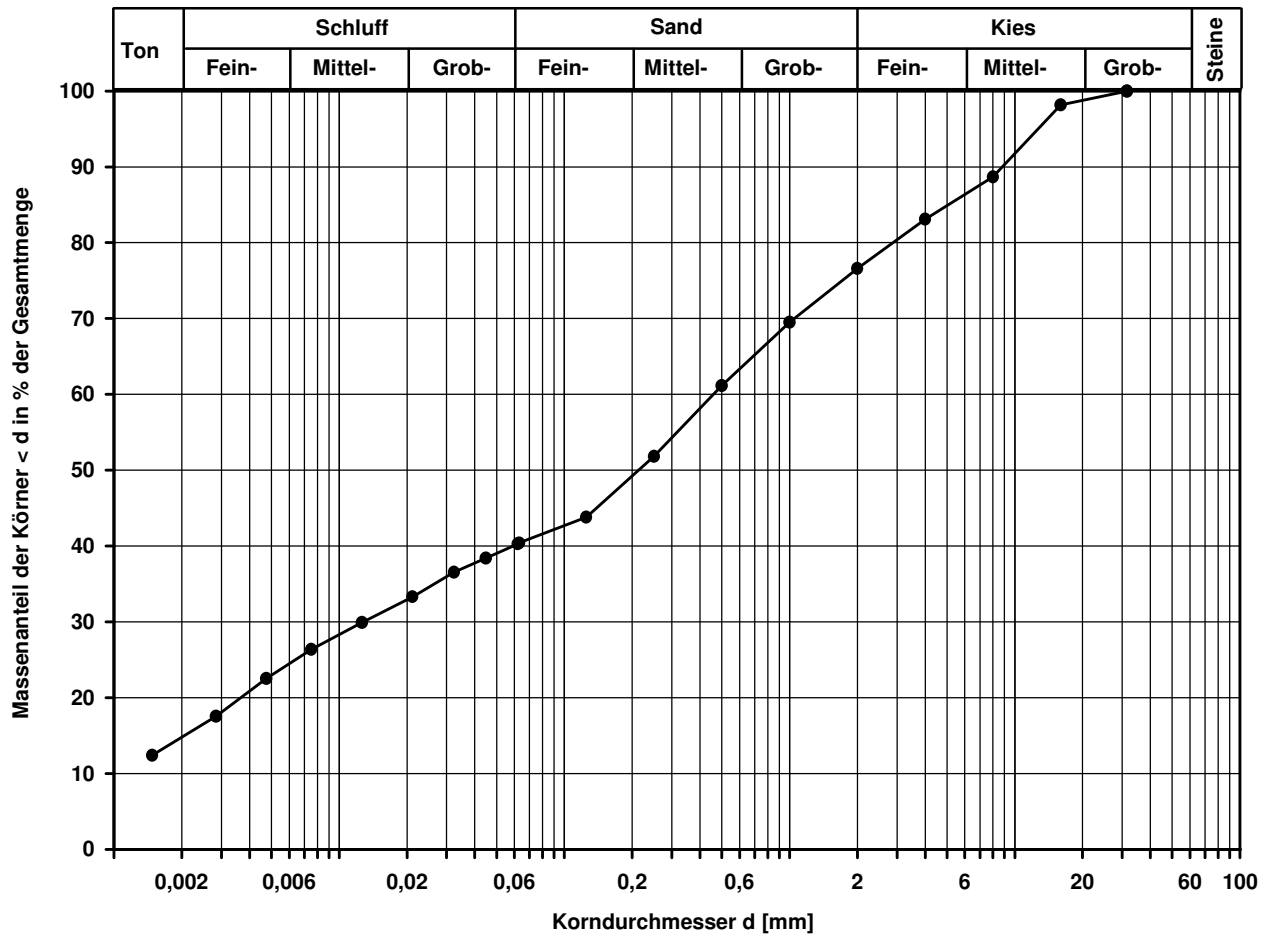
0,0036

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

8,626E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 21.11.2019

Entnahmestelle

KRB 131

Tiefe unter GOK:

6,00 - 7,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 24 / 41 / 24

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,5

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

390,7

d60
[mm]

0,7033

d50
[mm]

0,3514

d20
[mm]

0,0052

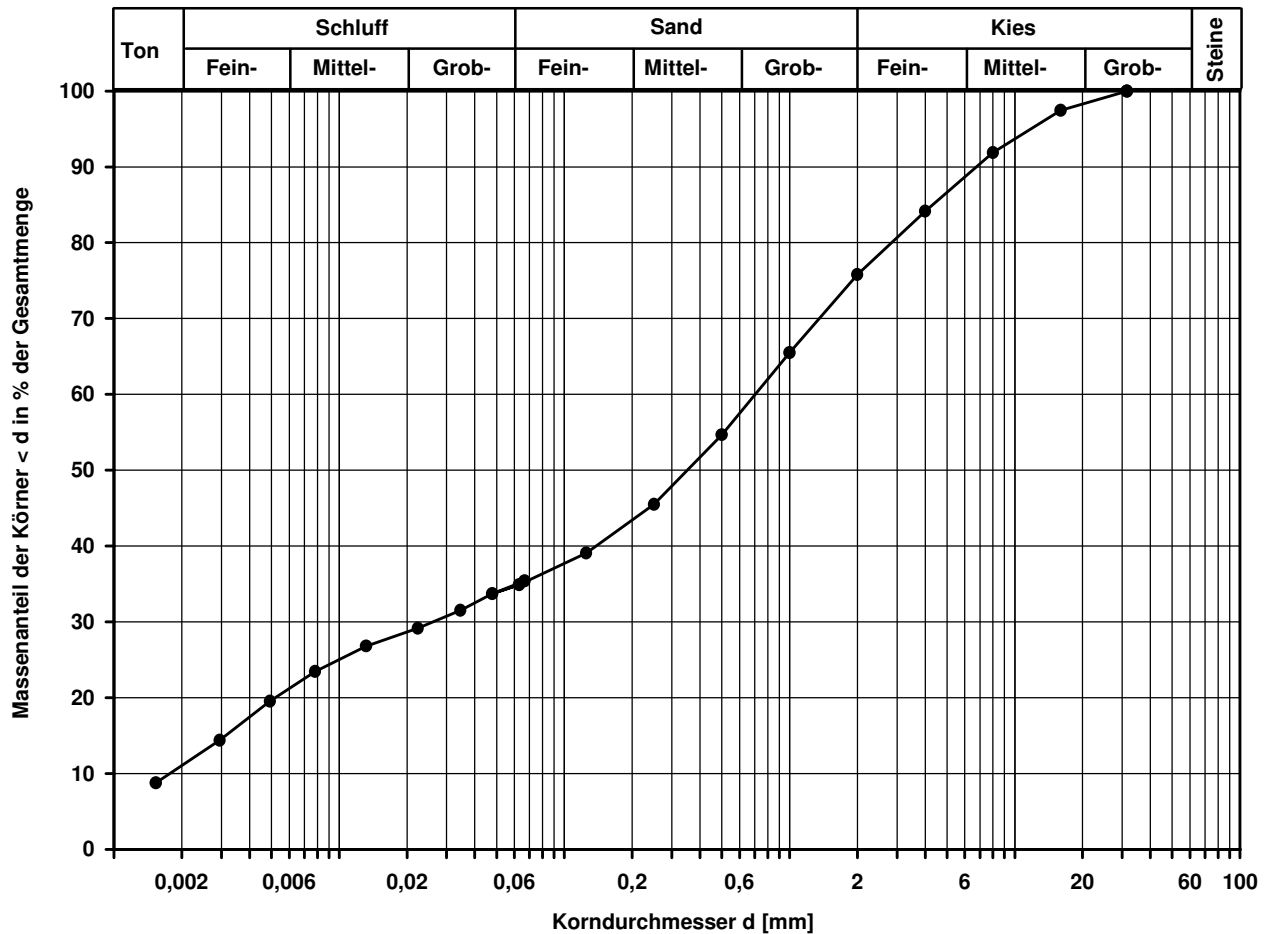
d10
[mm]

0,0018

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,944E-08 m/s

nach Bialas: 2,010E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

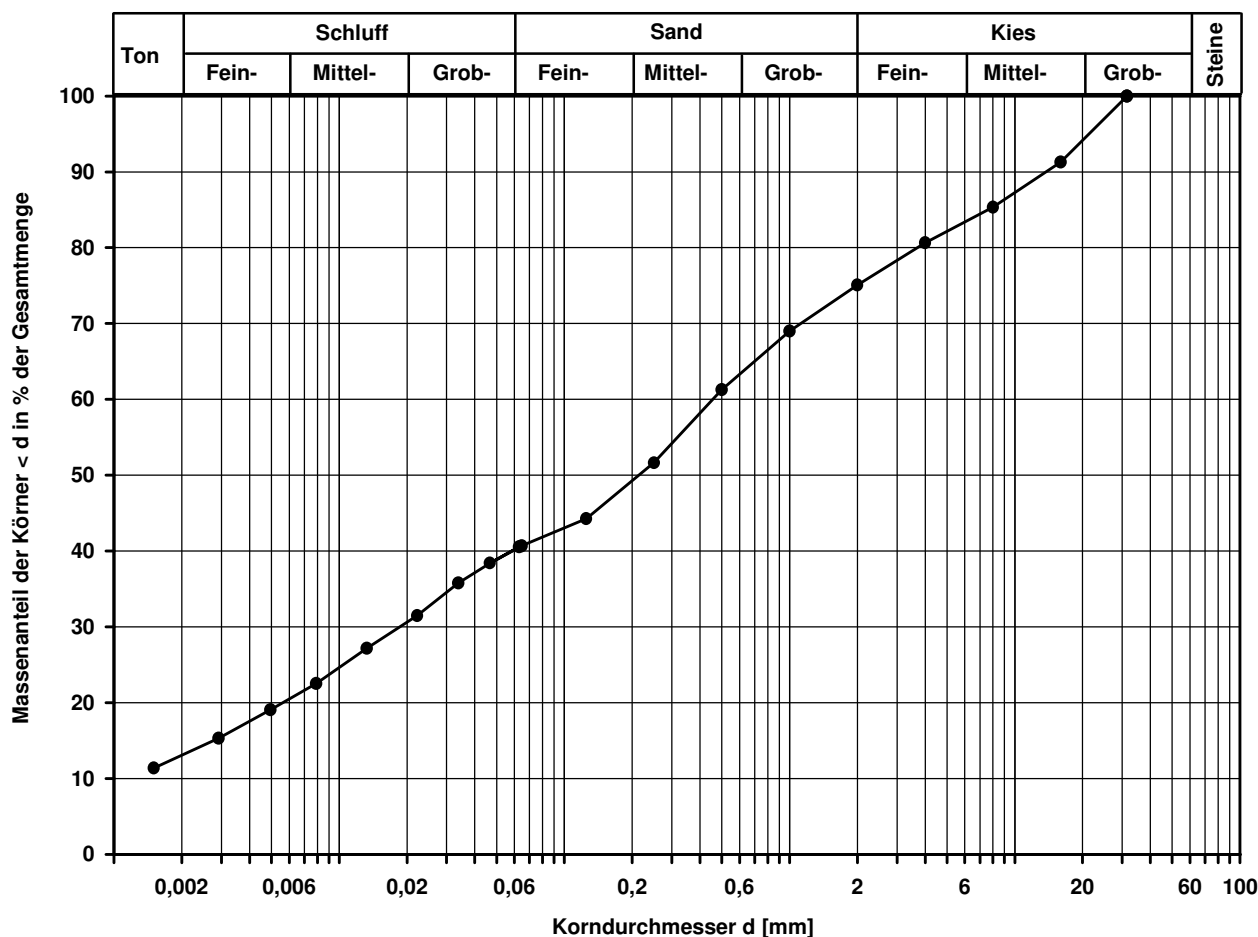
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller	am: 18.11.2019	Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhwrth	am: 21.11.2019	
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C_c $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$	
13 / 28 / 34 / 25		

Entnahmestelle				
KRB 133				
Tiefe unter GOK:		1,80 - 3,20 m		
Entnahmeart:		gestört		
Probenbeschreibung: U/T,s*,g		Bodengruppe: TL		Stratigraphie:
Entn. am:		von: DB E&C		
Ungleichförmigkeitszahl U U = d60 / d10	d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]	d10 [mm]
	0,4559	0,2142	0,0056	

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas: 2,383E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 21.11.2019

Entnahmestelle

KRB 133

Tiefe unter GOK:

5,20 - 6,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 29 / 34 / 23

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,4316

d50
[mm]

0,1759

d20
[mm]

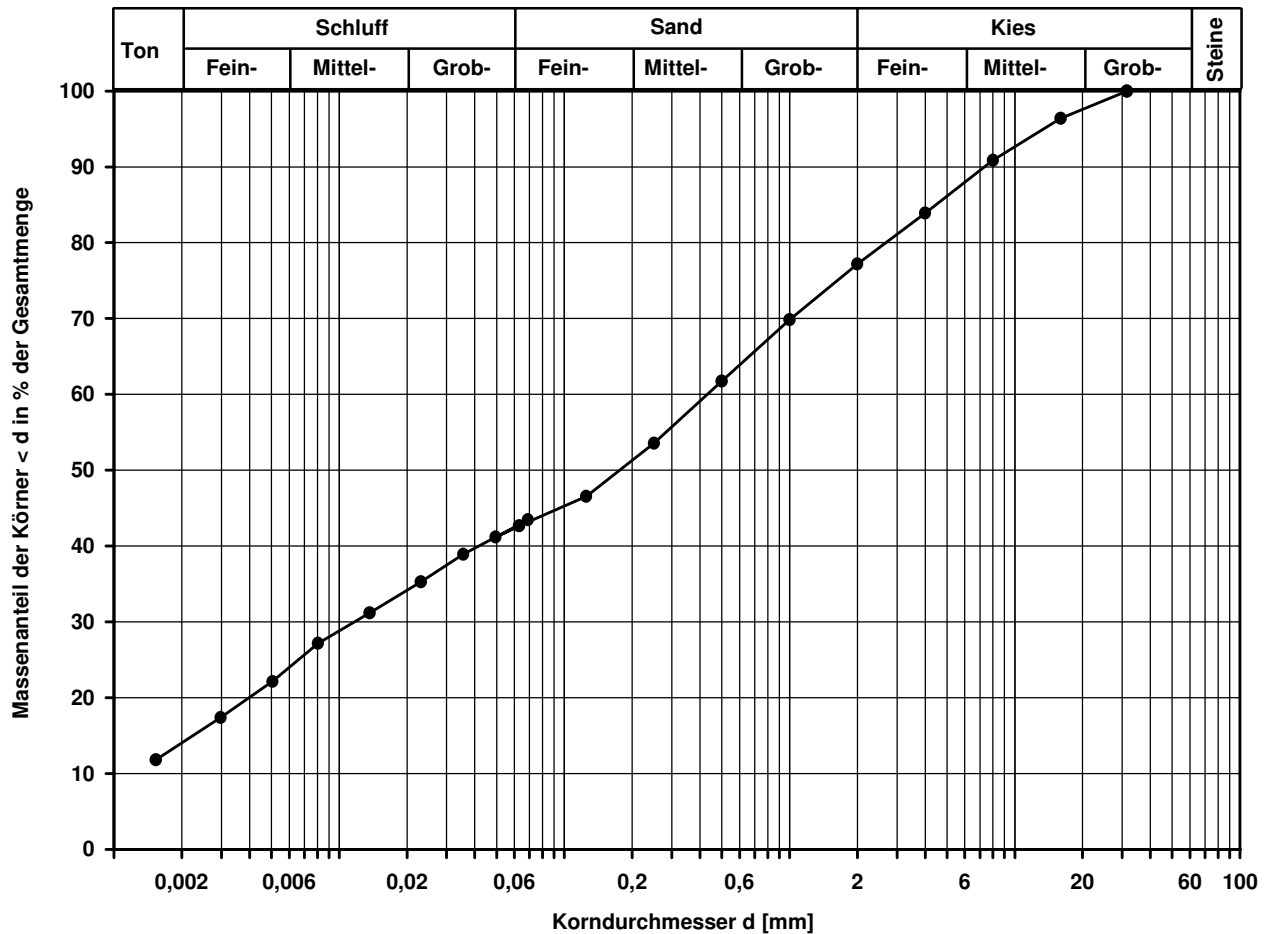
0,0040

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,099E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 30.03.2020

Entnahmestelle

KRB 137

Tiefe unter GOK:

3,60 - 5,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s,u/t'

Bodengruppe:

GU / GT

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--11-- / 18 / 71

9,4220

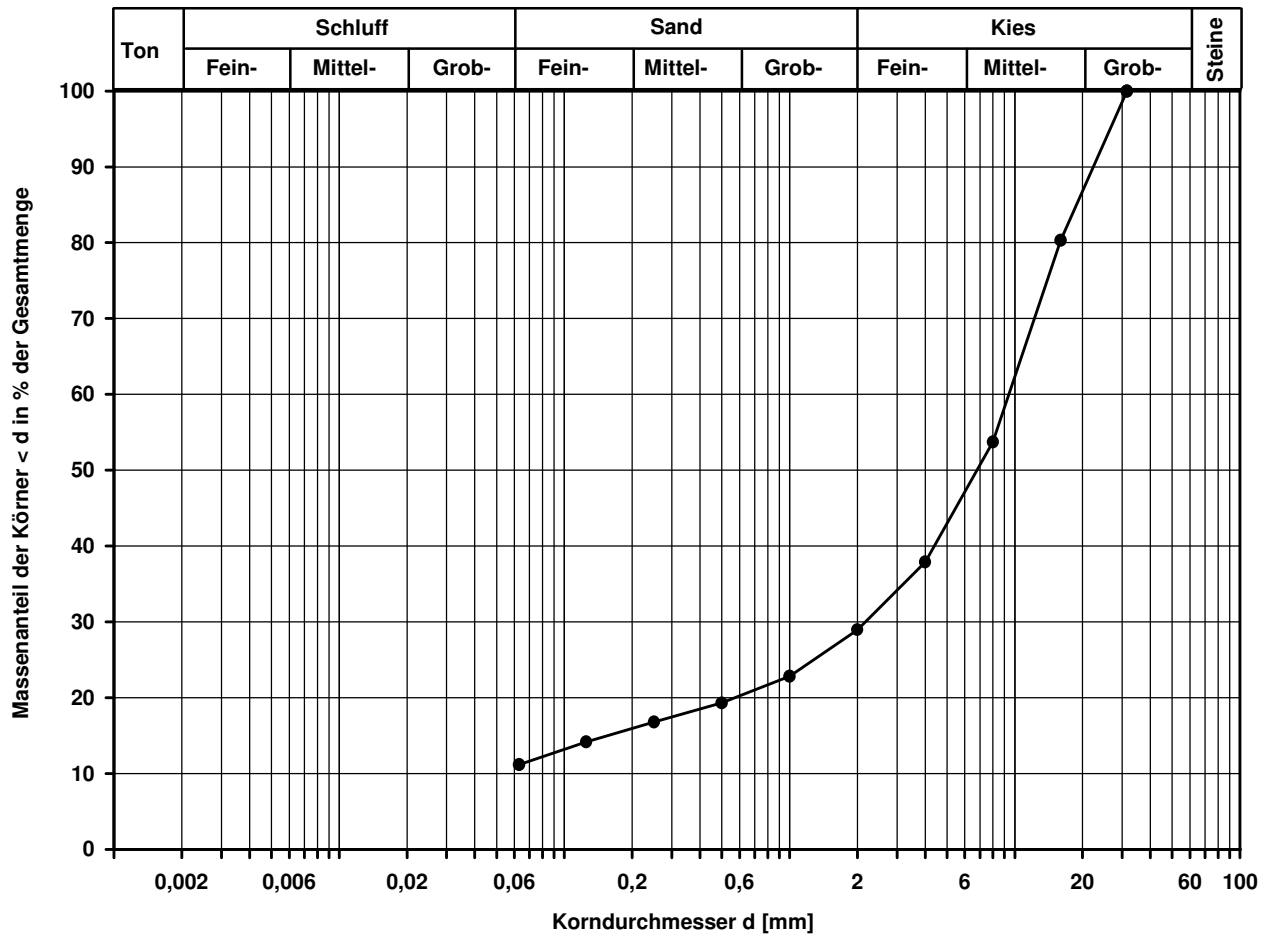
6,7965

0,5717

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

9,949E-04 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 27.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 30.03.2020

Entnahmestelle

KRB 141

Tiefe unter GOK:

4,30 - 5,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--16-- / 21 / 63

6,3824

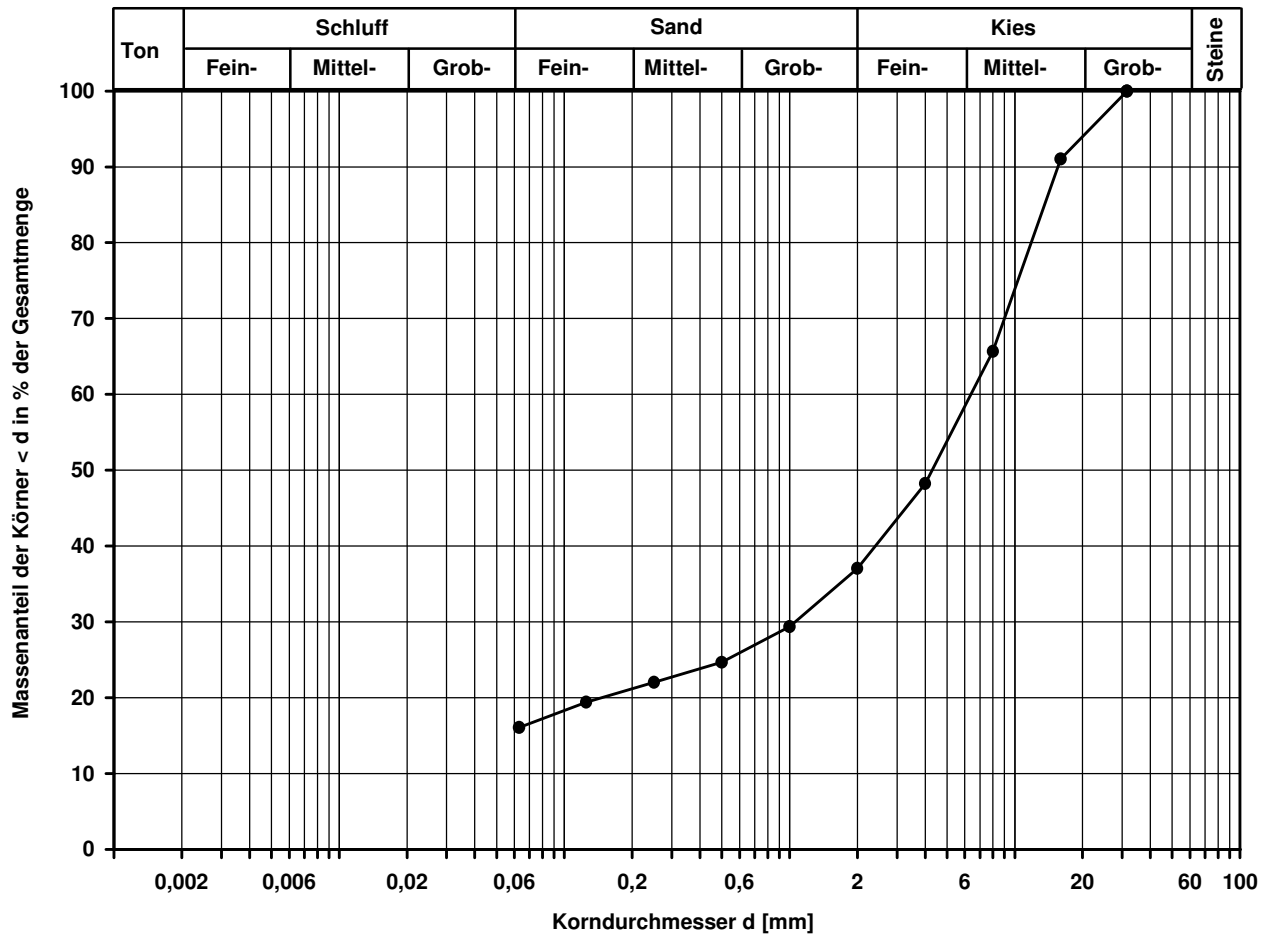
4,2867

0,1453

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,261E-05 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Schwarz

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 30.03.2020

Entnahmestelle

KRB 142

Tiefe unter GOK:

4,00 - 5,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s*,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

9 / 14 / 35 / 42

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

3,2

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

776,6

d₆₀
[mm]

2,2521

d₅₀
[mm]

1,2192

d₂₀
[mm]

0,0321

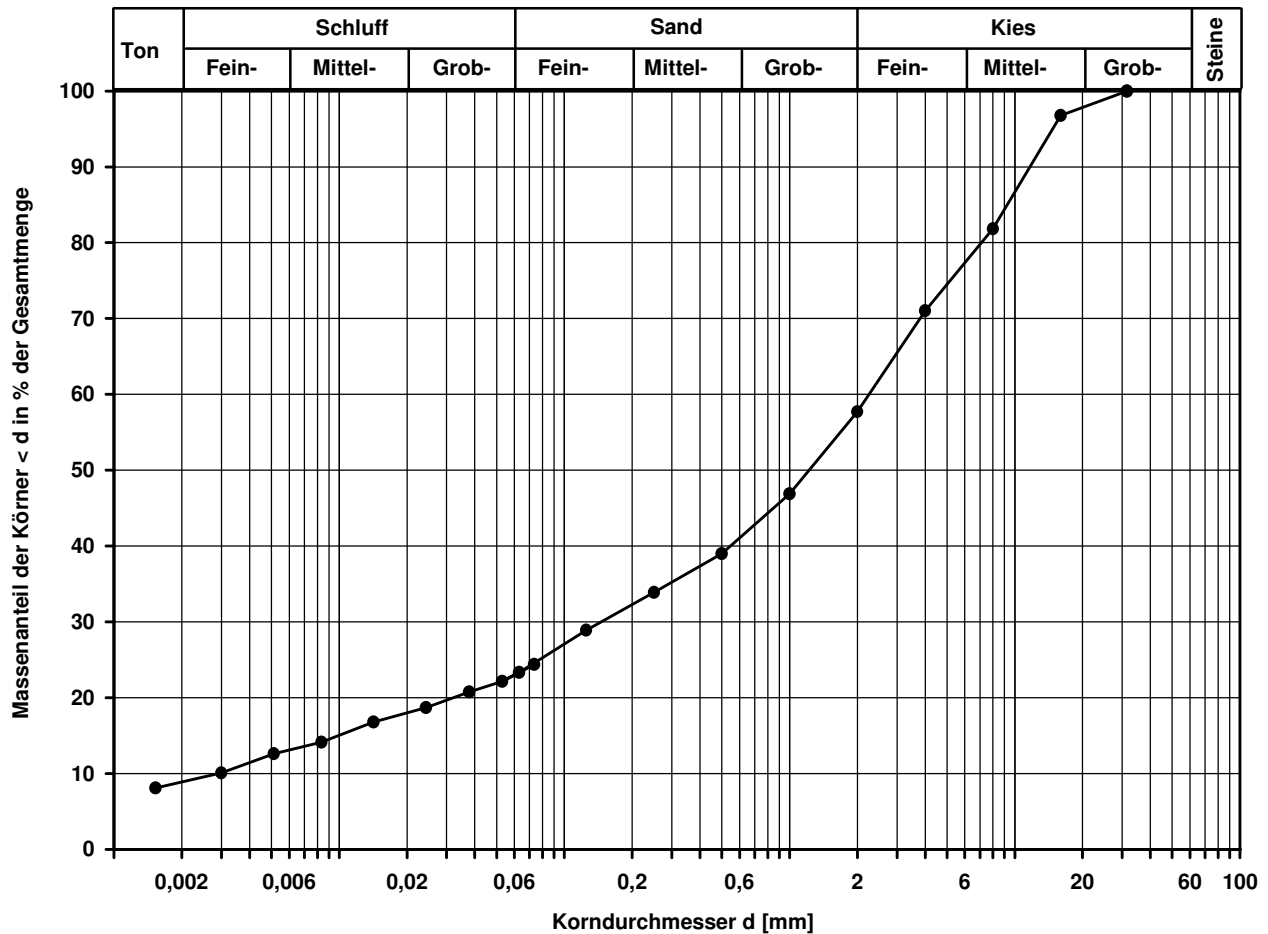
d₁₀
[mm]

0,0029

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 5,046E-08 m/s

nach Bialas: 1,322E-06 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 30.03.2020

Entnahmestelle

KRB 145

Tiefe unter GOK:

5,20 - 6,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g*,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

19 / 22 / 26 / 33

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

1,0634

d₅₀
[mm]

0,2425

d₂₀
[mm]

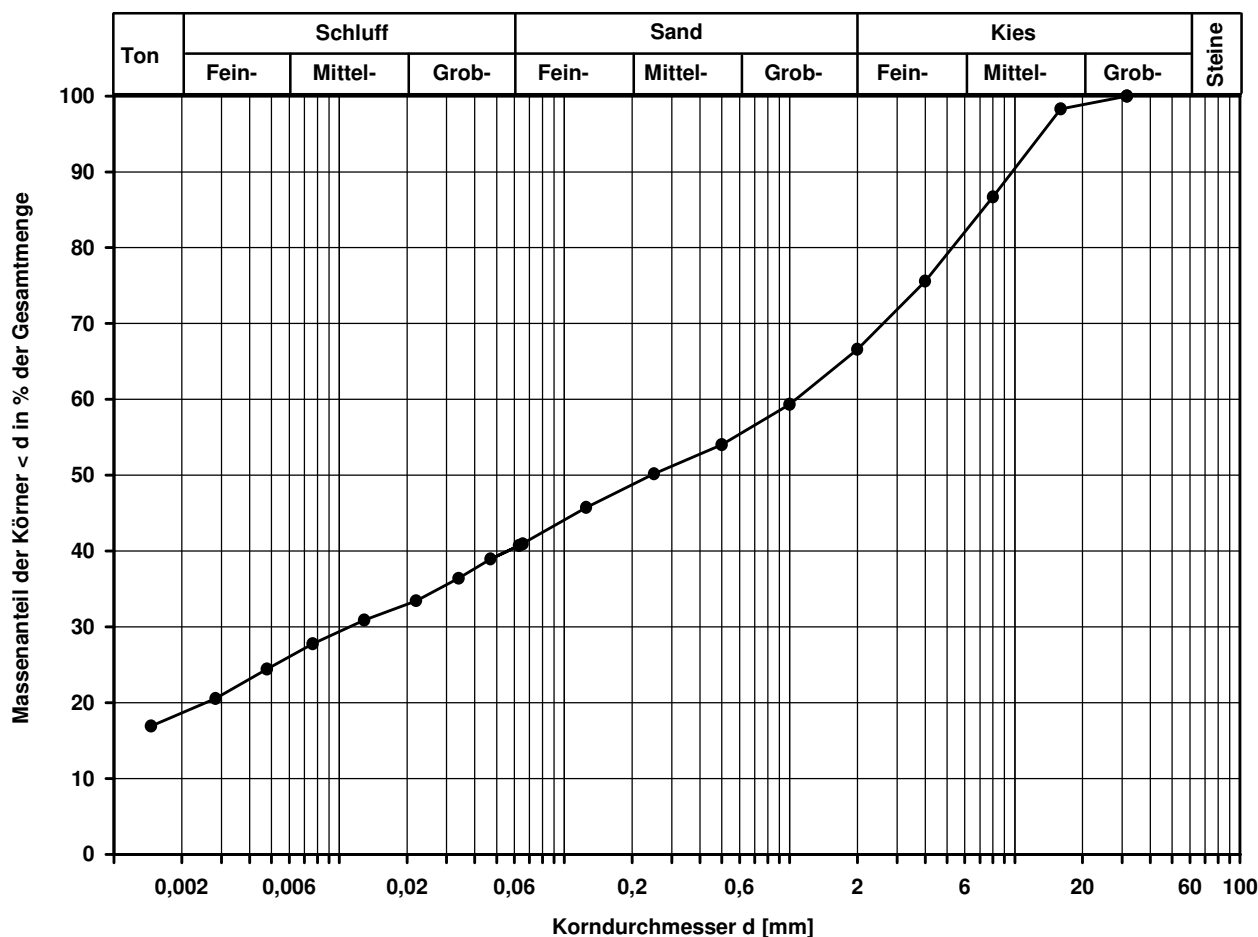
0,0026

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,081E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 04.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 06.11.2019

Entnahmestelle

KRB 150

Tiefe unter GOK:

4,50 - 6,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s,u/t'

Bodengruppe:

GU / GT

Stratigraphie:

Entn. am: 08.10.2019

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--10-- / 25 / 65

2,3

149,9

10,0148

6,2012

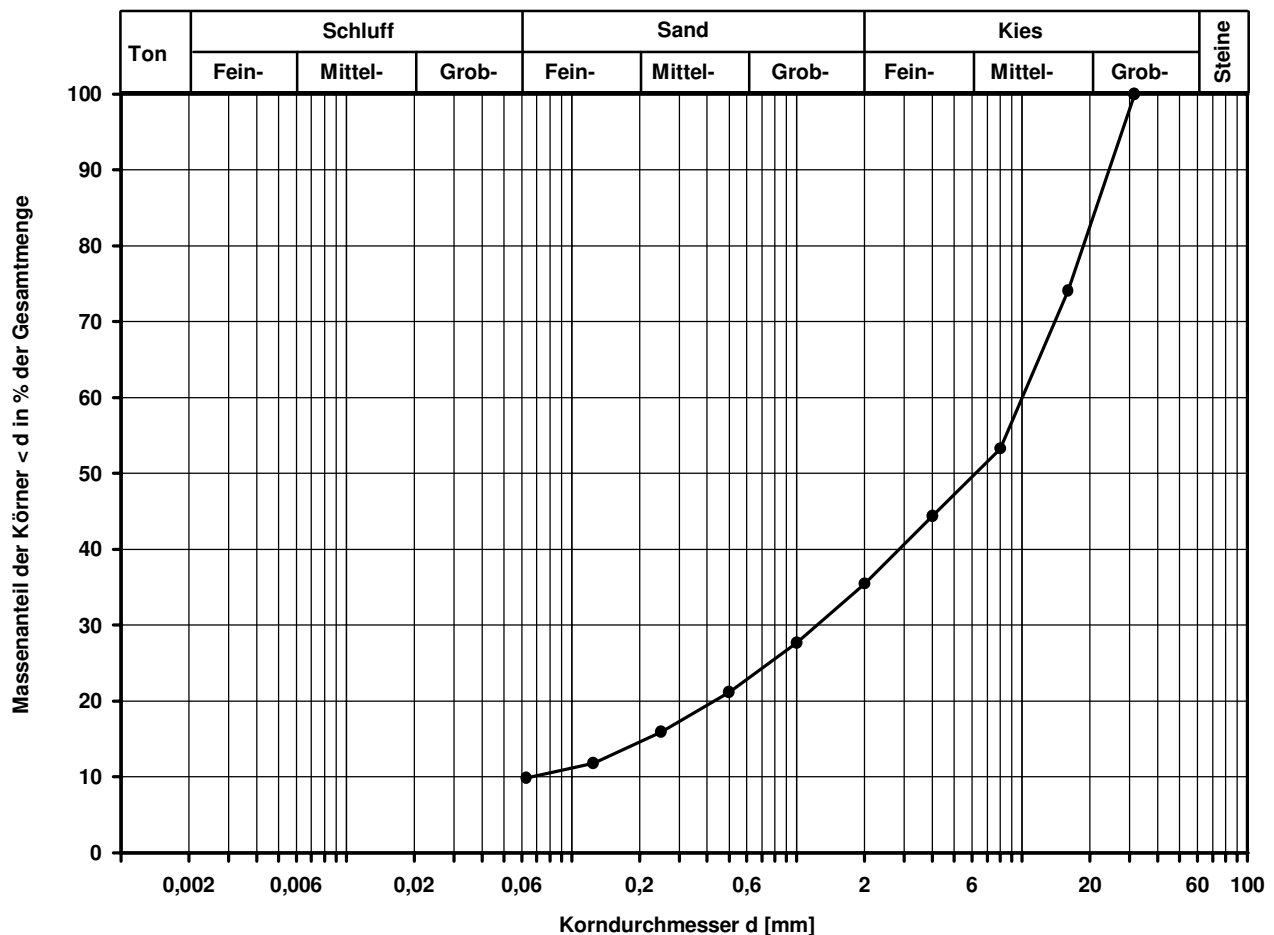
0,4305

0,0668

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 2,677E-05 m/s

nach Bialas: 5,181E-04 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 04.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 06.11.2019

Entnahmestelle

KRB 153

Tiefe unter GOK:

4,20 - 6,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am: 08.10.2019

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

4 / 11 / 25 / 60

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

4,2

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

472,2

d₆₀
[mm]

7,1770

d₅₀
[mm]

4,1877

d₂₀
[mm]

0,1810

d₁₀
[mm]

0,0152

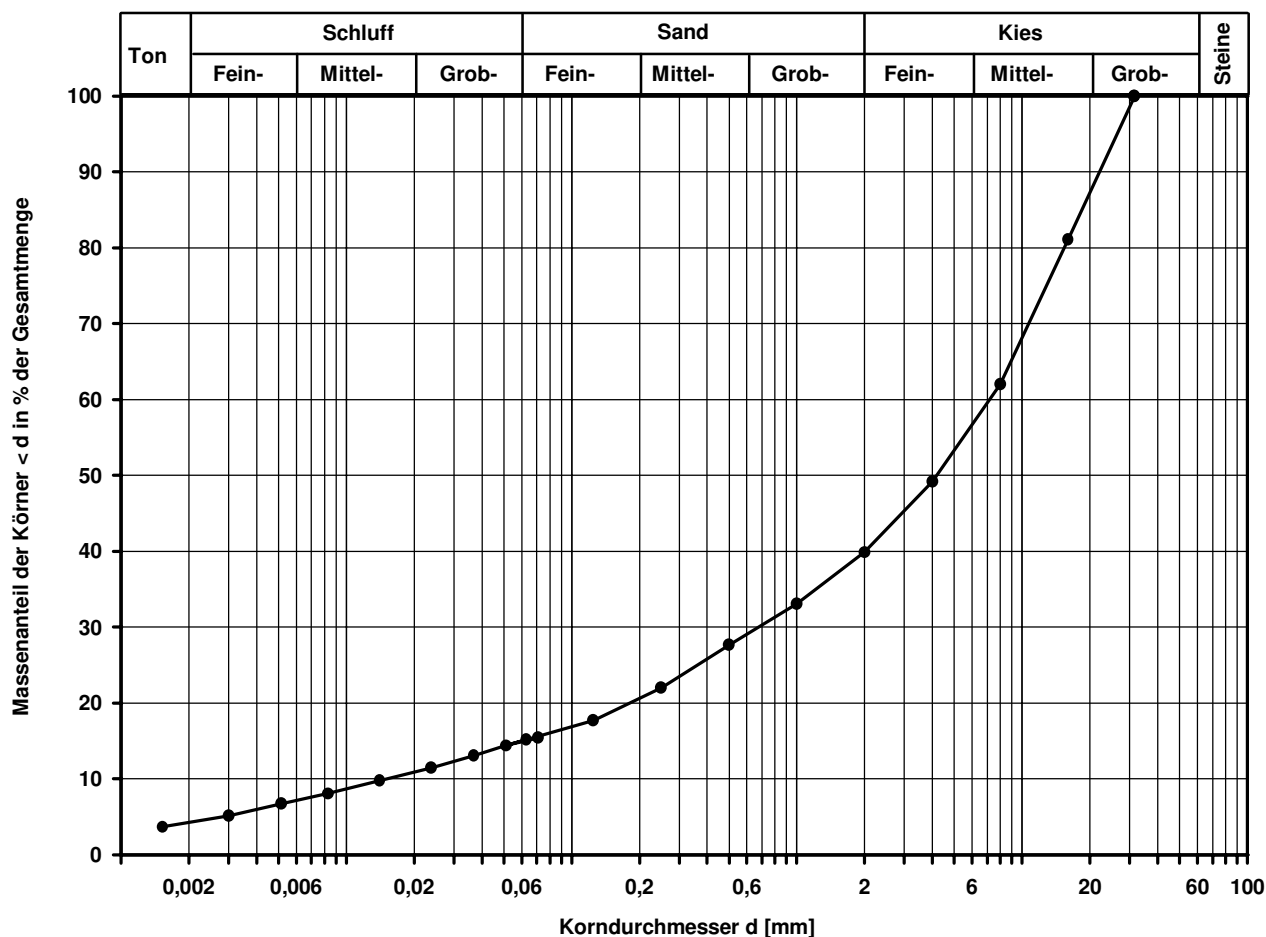
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

1,386E-06 m/s

nach Bialas:

7,063E-05 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 04.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 06.11.2019

Entnahmestelle

KRB 157

Tiefe unter GOK:

2,60 - 3,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s*,g

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am: 08.10.2019

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

16 / 28 / 35 / 21

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,3081

d50
[mm]

0,1526

d20
[mm]

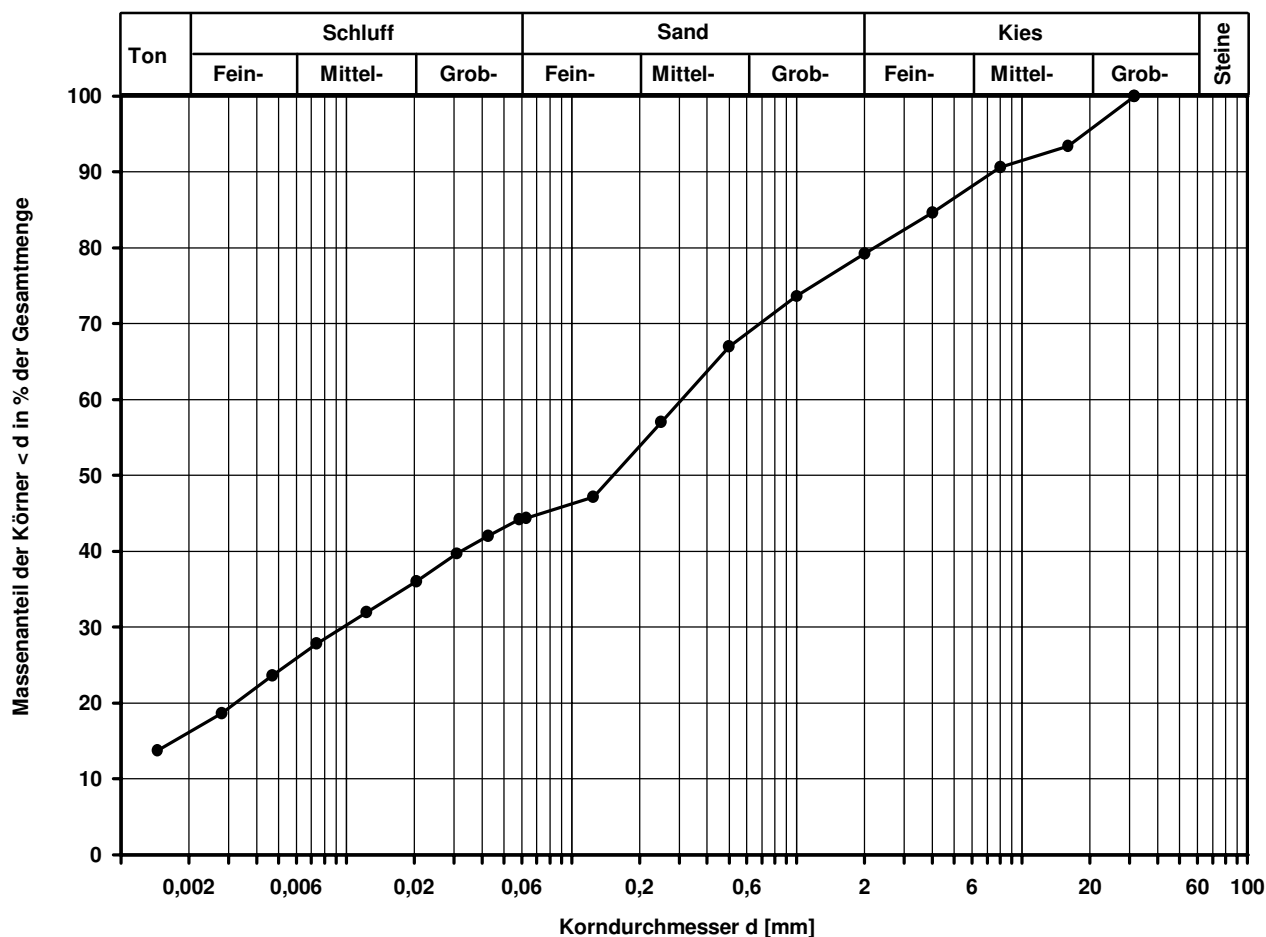
0,0032

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

6,579E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 04.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 06.11.2019

Entnahmestelle

KRB 175

Tiefe unter GOK:

6,00 - 7,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am: 08.10.2019

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

9 / 25 / 26 / 40

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,2

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

751,4

d₆₀
[mm]

2,0288

d₅₀
[mm]

0,7035

d₂₀
[mm]

0,0117

d₁₀
[mm]

0,0027

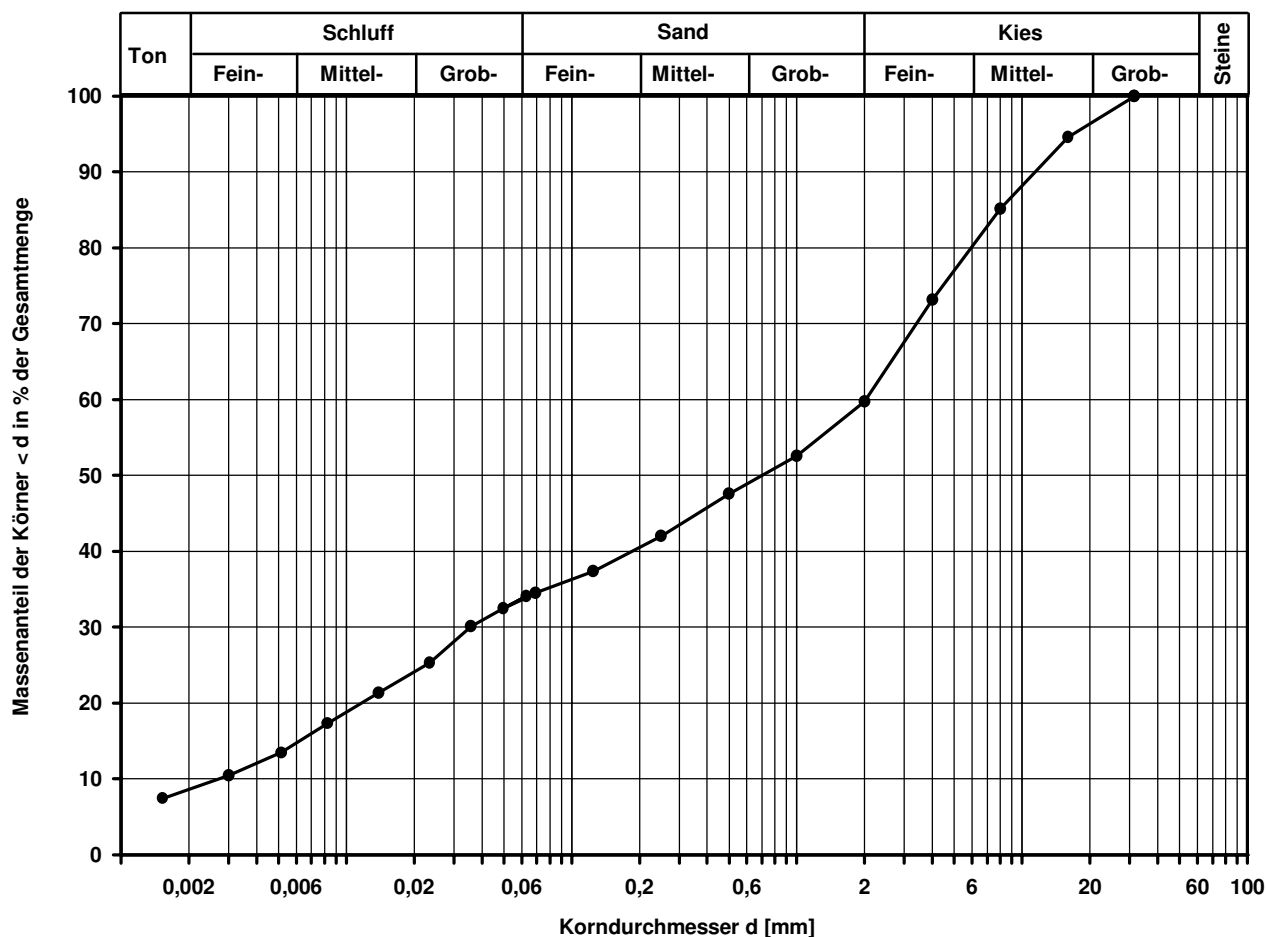
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

4,374E-08 m/s

nach Bialas:

1,298E-07 m/s



Bemerkungen:

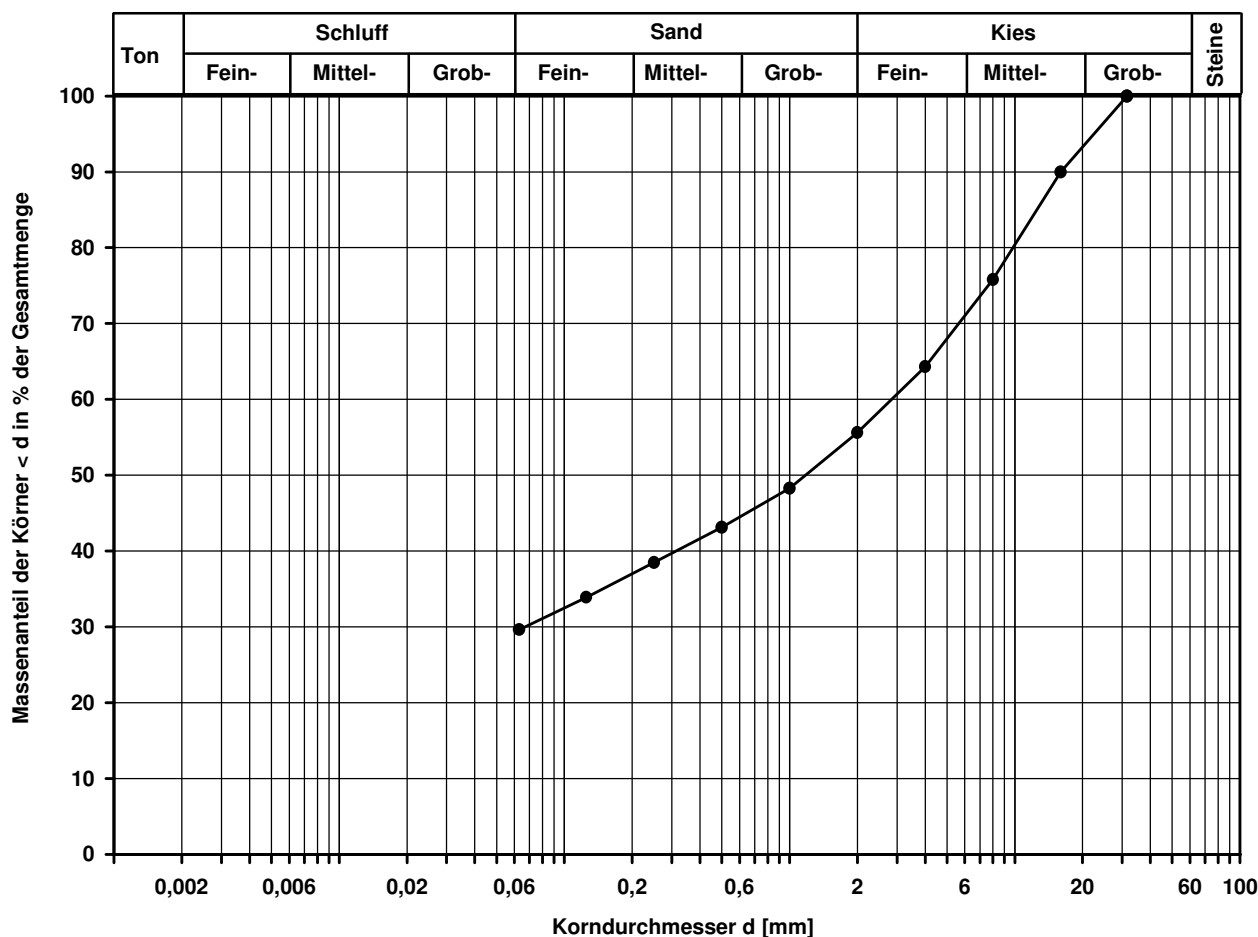
Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Müller	am: 18.11.2019	Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhwrth	am: 22.11.2019	
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C_c $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$	
--30-- / 26 / 44		

Entnahmestelle			
KRB 184			
Tiefe unter GOK:		5,00 - 6,00 m	
Entnahmeart:		gestört	
Probenbeschreibung:		Bodengruppe:	Stratigraphie:
G,u/t,s		GU* / GT*	
Entn. am:		von: DB E&C	
Ungleichförmigkeitszahl U $U = d_{60} / d_{10}$	d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]
	2,8351	1,1752	

Berechnung k_ϕ Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 186

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 22 / 25 / 42

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,4

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

1297,2

d₆₀
[mm]

2,2052

d₅₀
[mm]

0,9216

d₂₀
[mm]

0,0102

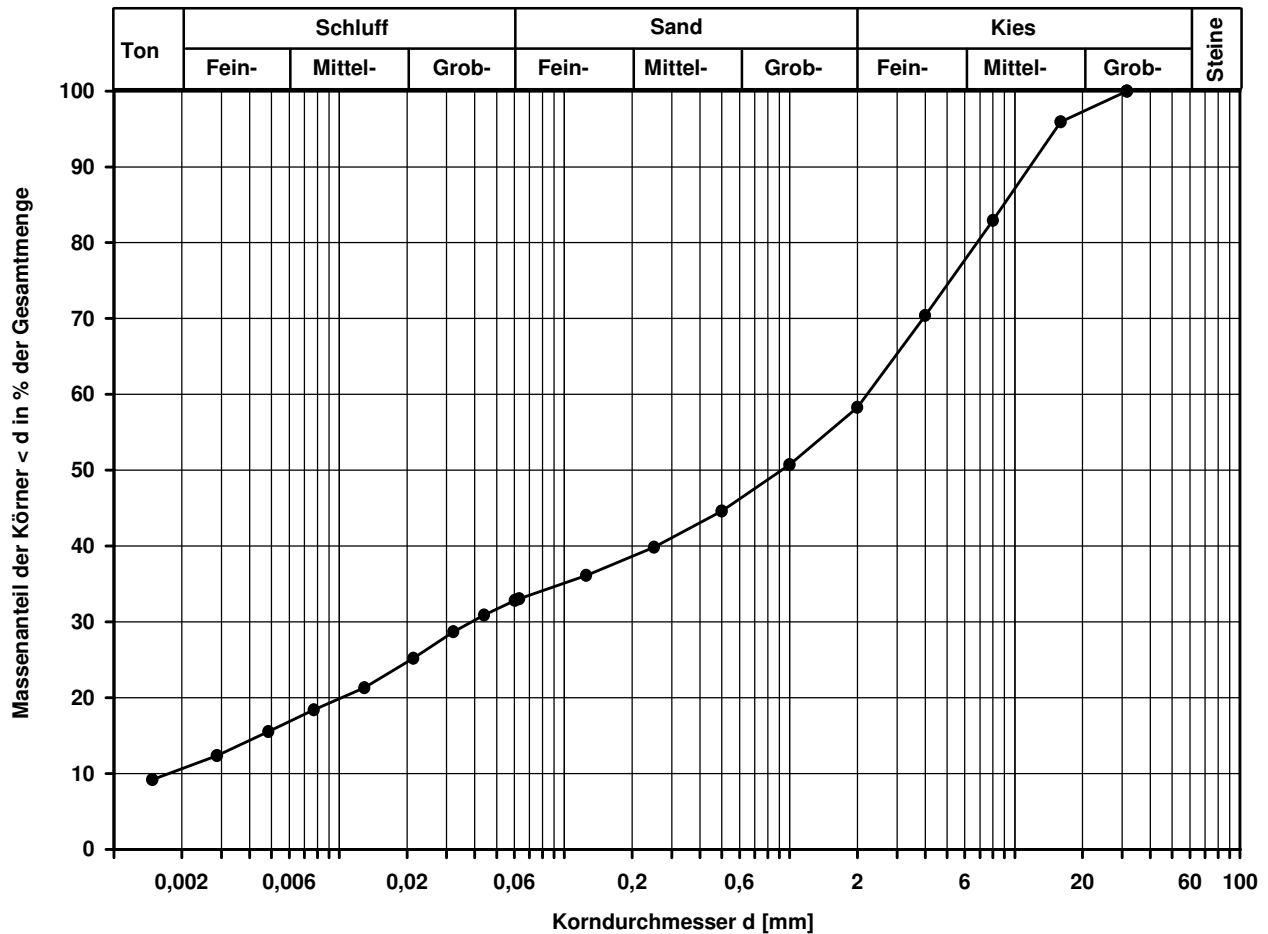
d₁₀
[mm]

0,0017

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,734E-08 m/s

nach Bialas: 9,464E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 188

Tiefe unter GOK:

3,40 - 4,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

17 / 37 / 28 / 18

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,1550

d₅₀
[mm]

0,0371

d₂₀
[mm]

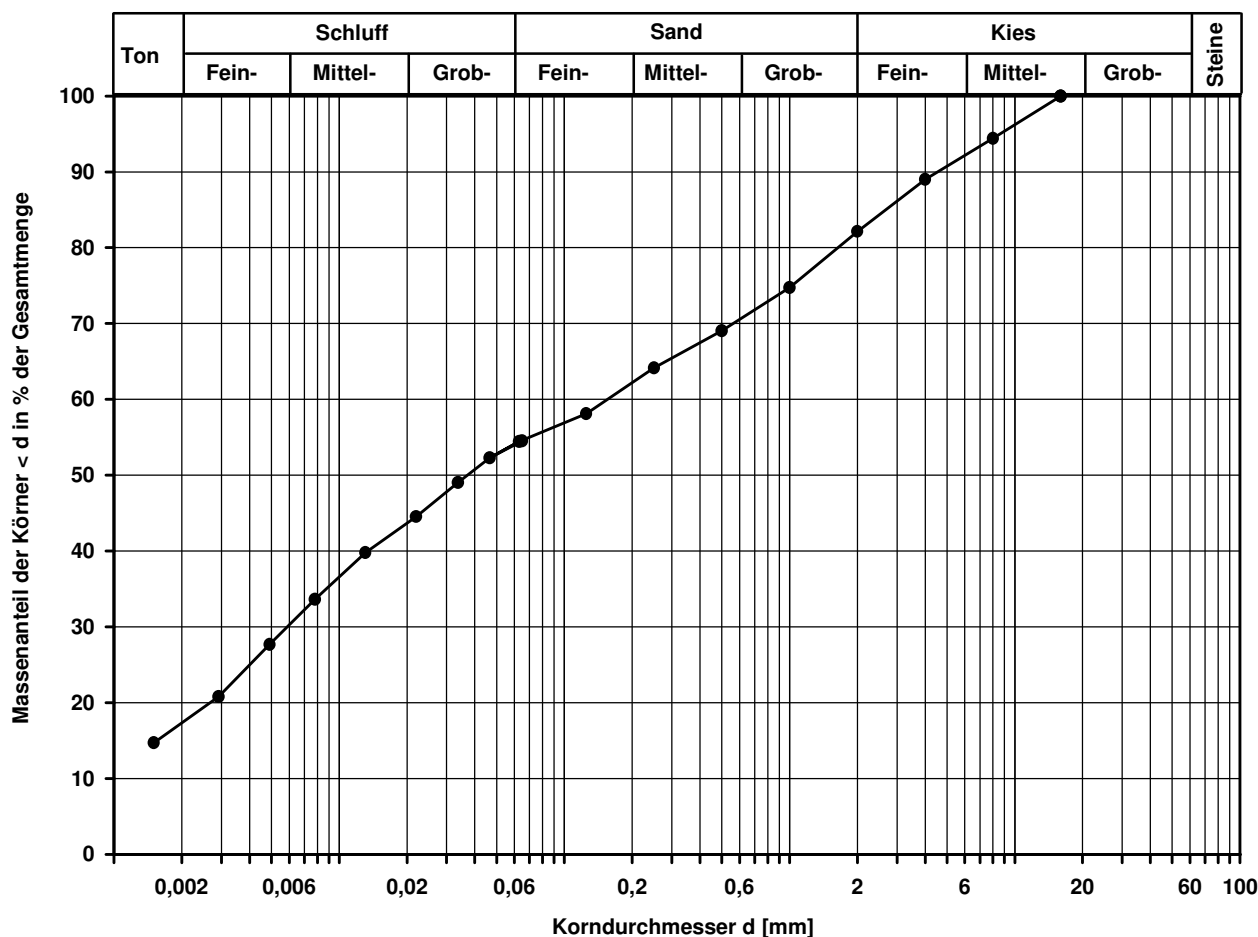
0,0027

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,451E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 188

Tiefe unter GOK:

4,50 - 5,90 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

22 / 65 / 11 / 2

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0135

d₅₀
[mm]

0,0084

d₂₀
[mm]

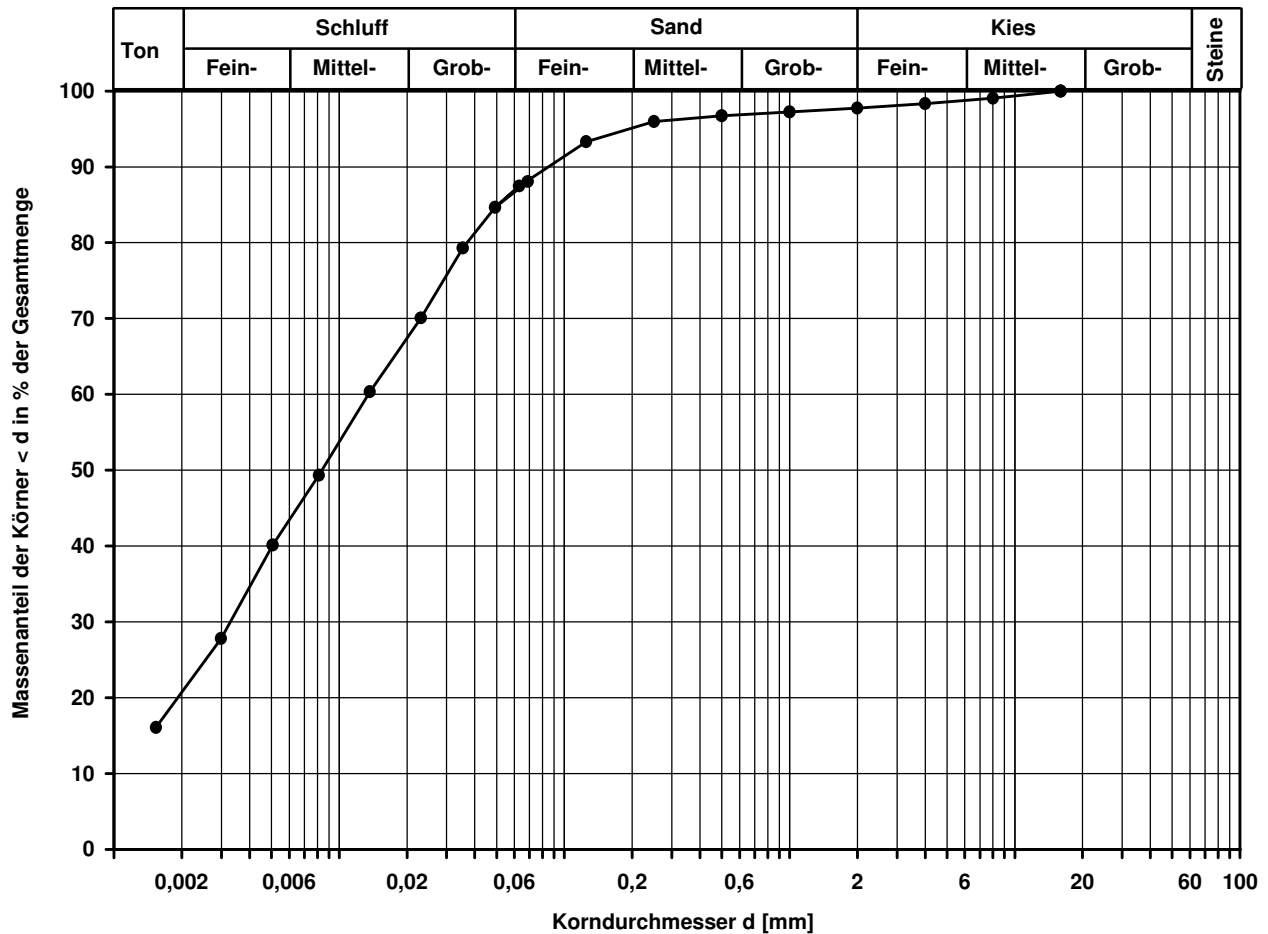
0,0019

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,984E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 13.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 02.06.2020

Entnahmestelle

KRB 192

Tiefe unter GOK:

3,00 - 3,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entrn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

21 / 66 / 12 / 1

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0136

d₅₀
[mm]

0,0085

d₂₀
[mm]

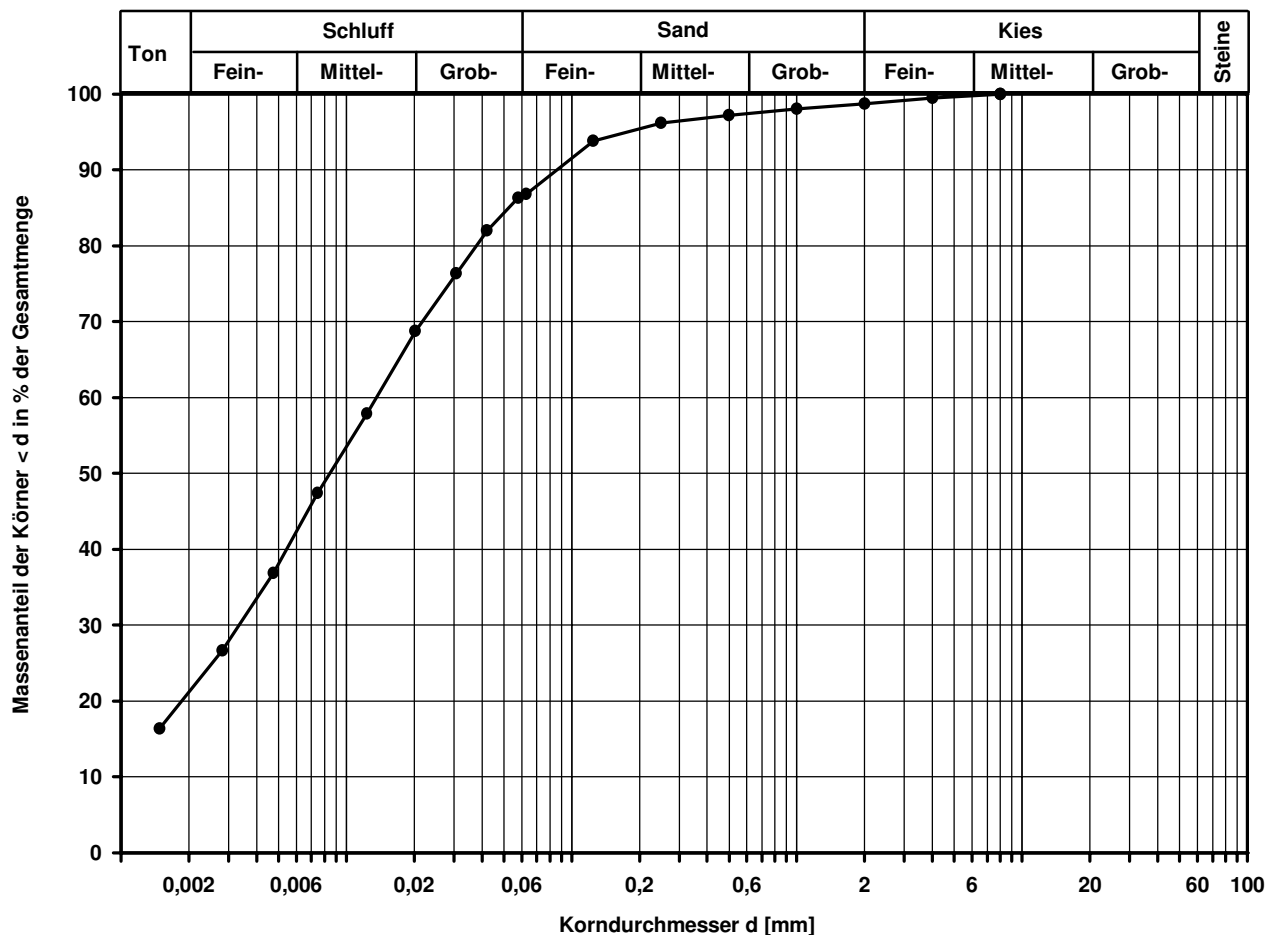
0,0019

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,984E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 13.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 02.06.2020

Entnahmestelle

KRB 194

Tiefe unter GOK:

2,00 - 3,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

21 / 57 / 16 / 6

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0159

d₅₀
[mm]

0,0090

d₂₀
[mm]

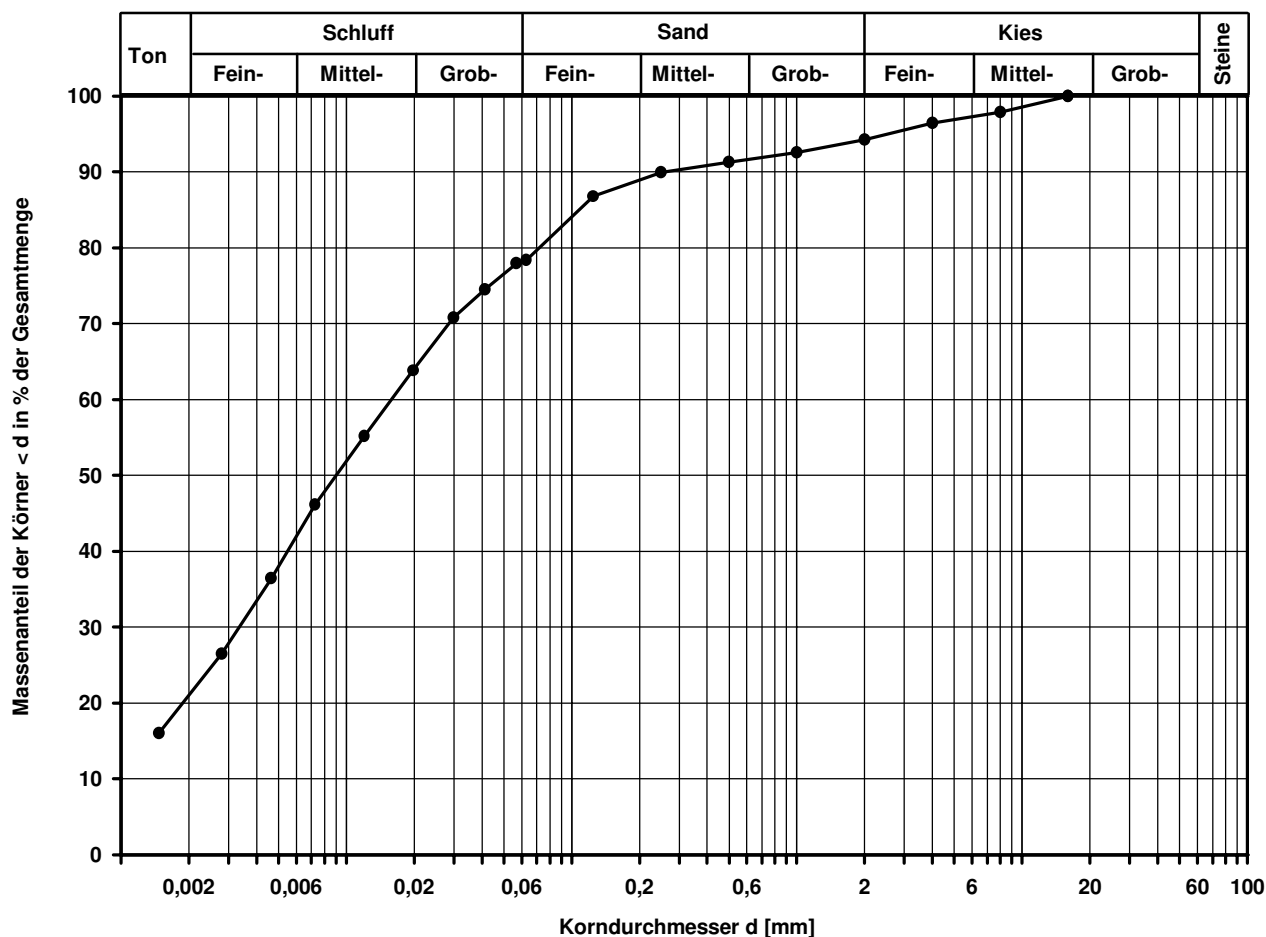
0,0019

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,984E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 13.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 02.06.2020

Entnahmestelle

KRB 194

Tiefe unter GOK:

5,00 - 5,70 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entrn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 72 / 11 / 3

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,8

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

10,1

d₆₀
[mm]

0,0161

d₅₀
[mm]

0,0101

d₂₀
[mm]

0,0029

d₁₀
[mm]

0,0016

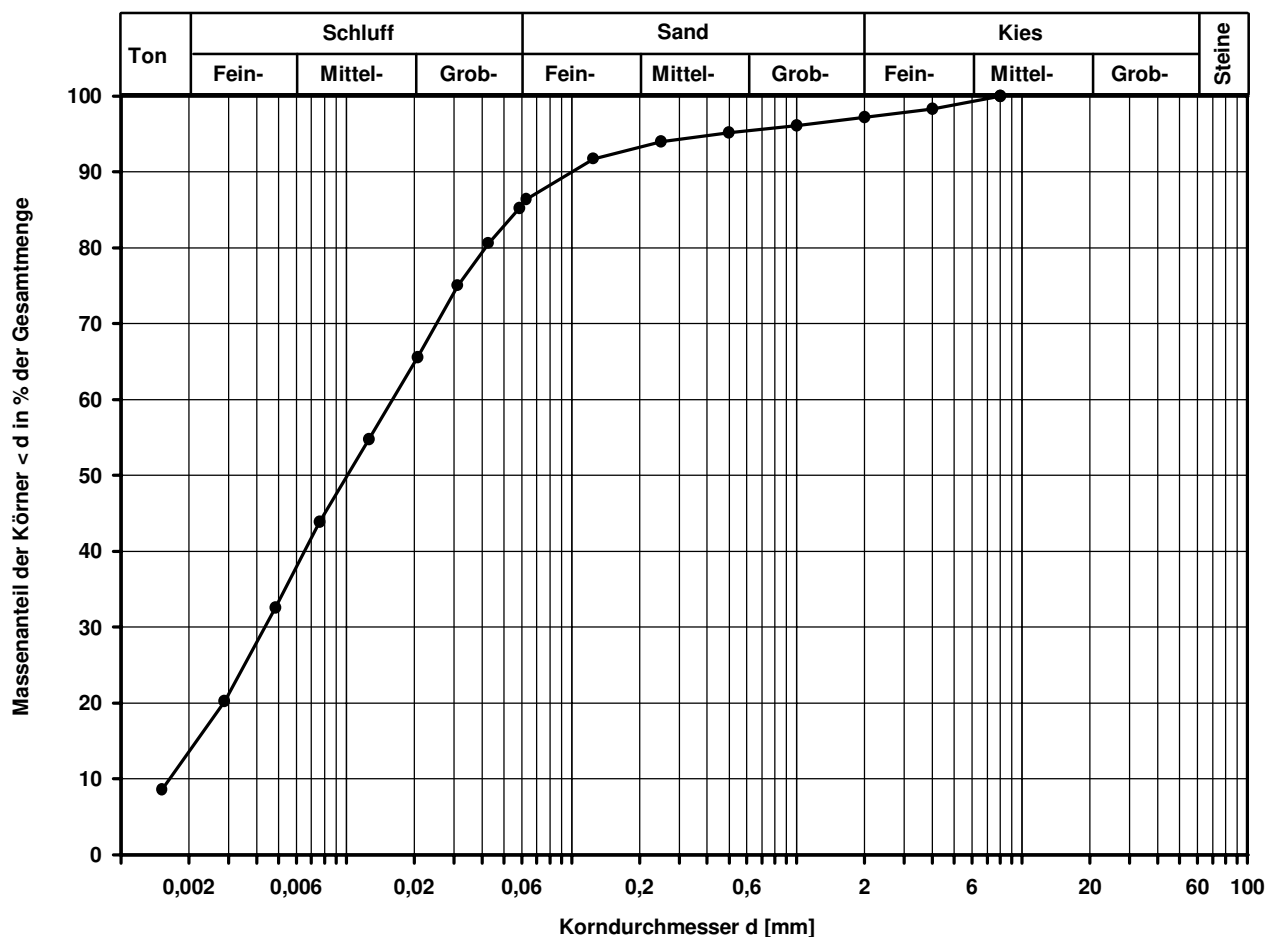
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

1,792E-08 m/s

nach Bialas:

5,246E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Entnahmestelle

KRB 194

Tiefe unter GOK:

6,00 - 7,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Titzmann

am: 13.05.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 02.06.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

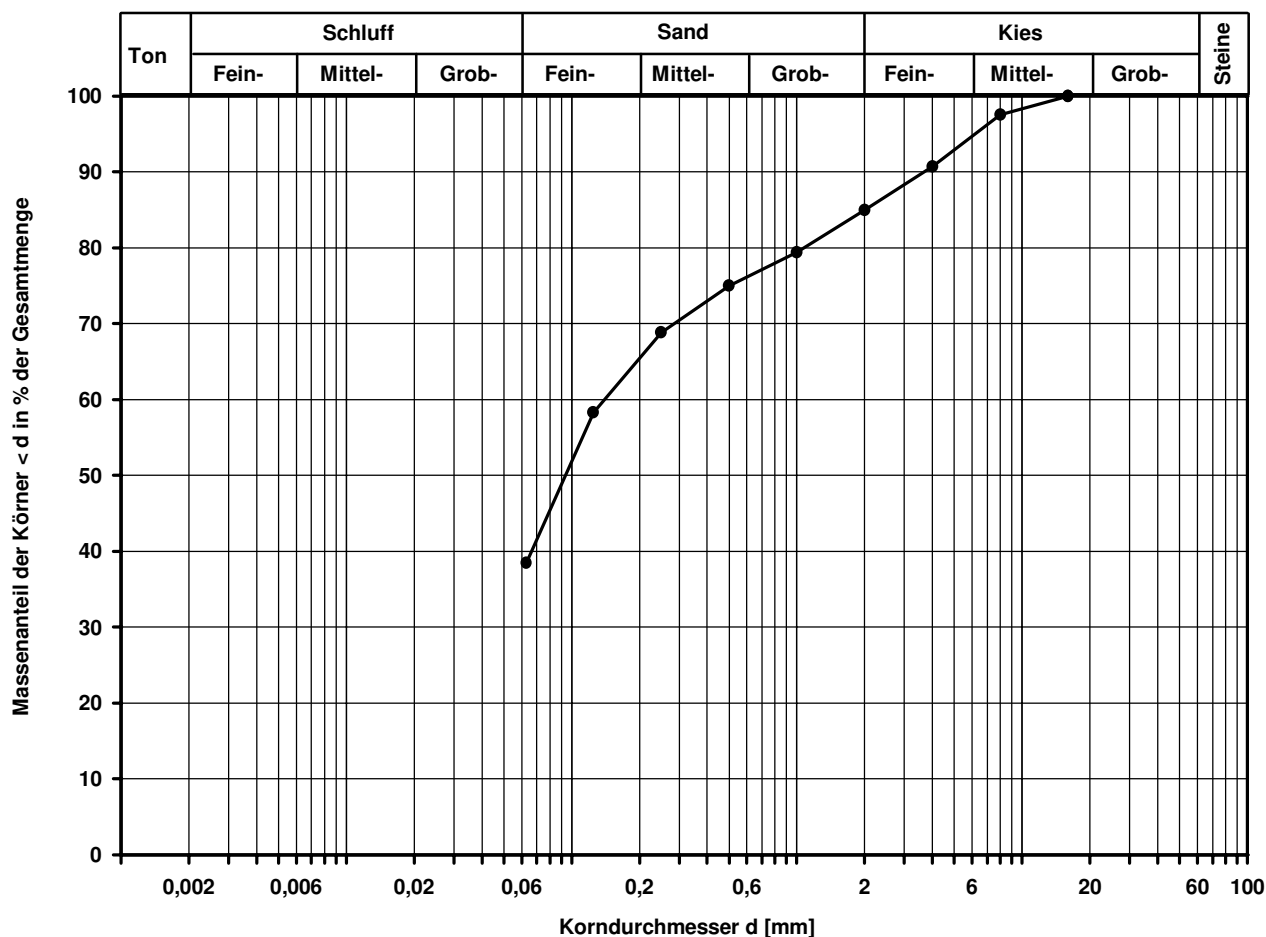
d₁₀
[mm]

--38-- / 47 / 15

0,1402

0,0939

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Gottschlich

am: 05.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 09.06.2020

Entnahmestelle

KRB 196

Tiefe unter GOK:

3,10 - 4,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

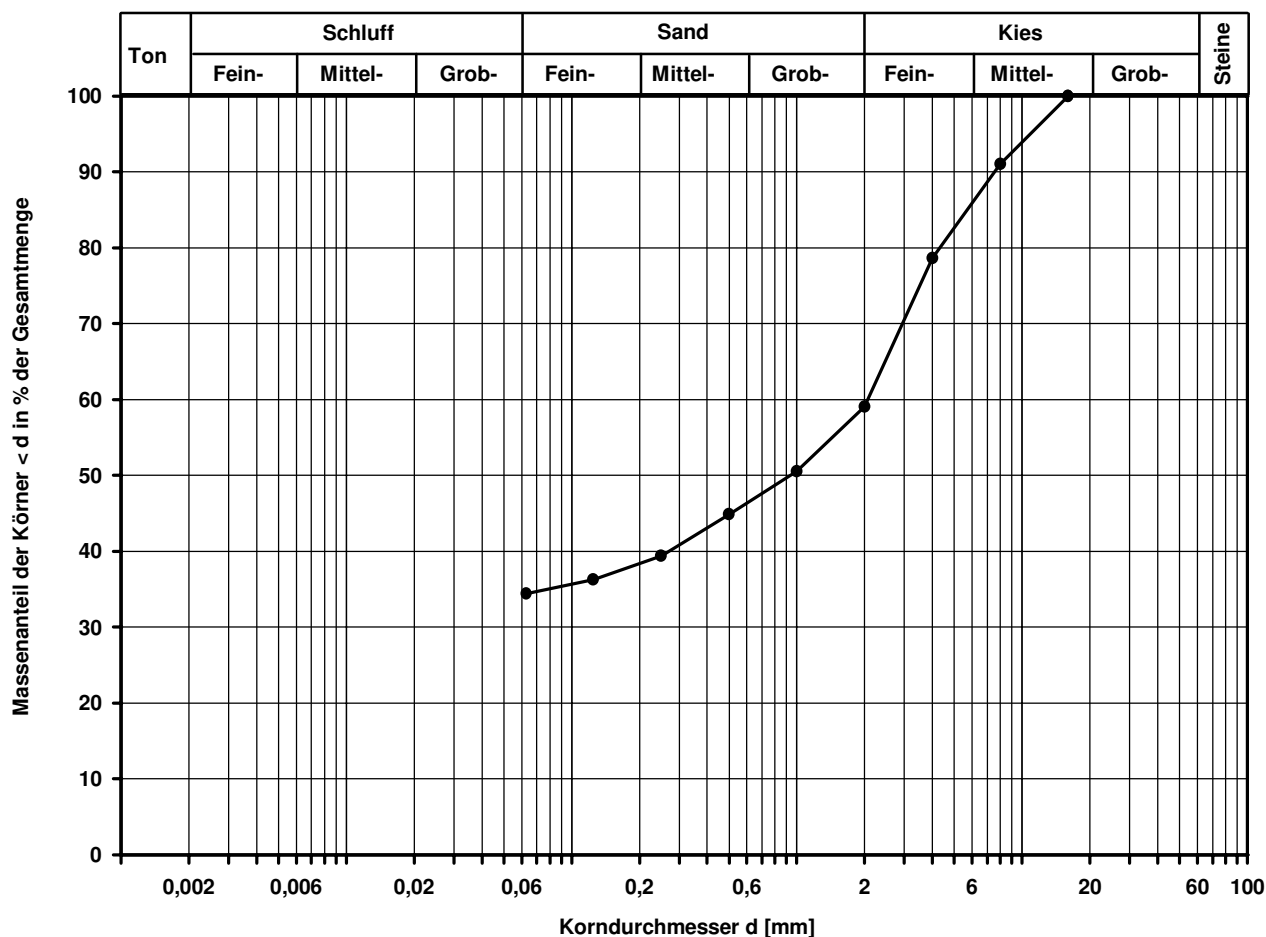
d₁₀
[mm]

--34-- / 25 / 41

2,0692

0,9371

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Gottschlich

am: 05.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 09.06.2020

Entnahmestelle

KRB 196

Tiefe unter GOK:

4,30 - 5,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g,s'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

15 / 55 / 11 / 19

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,0244

d50
[mm]

0,0127

d20
[mm]

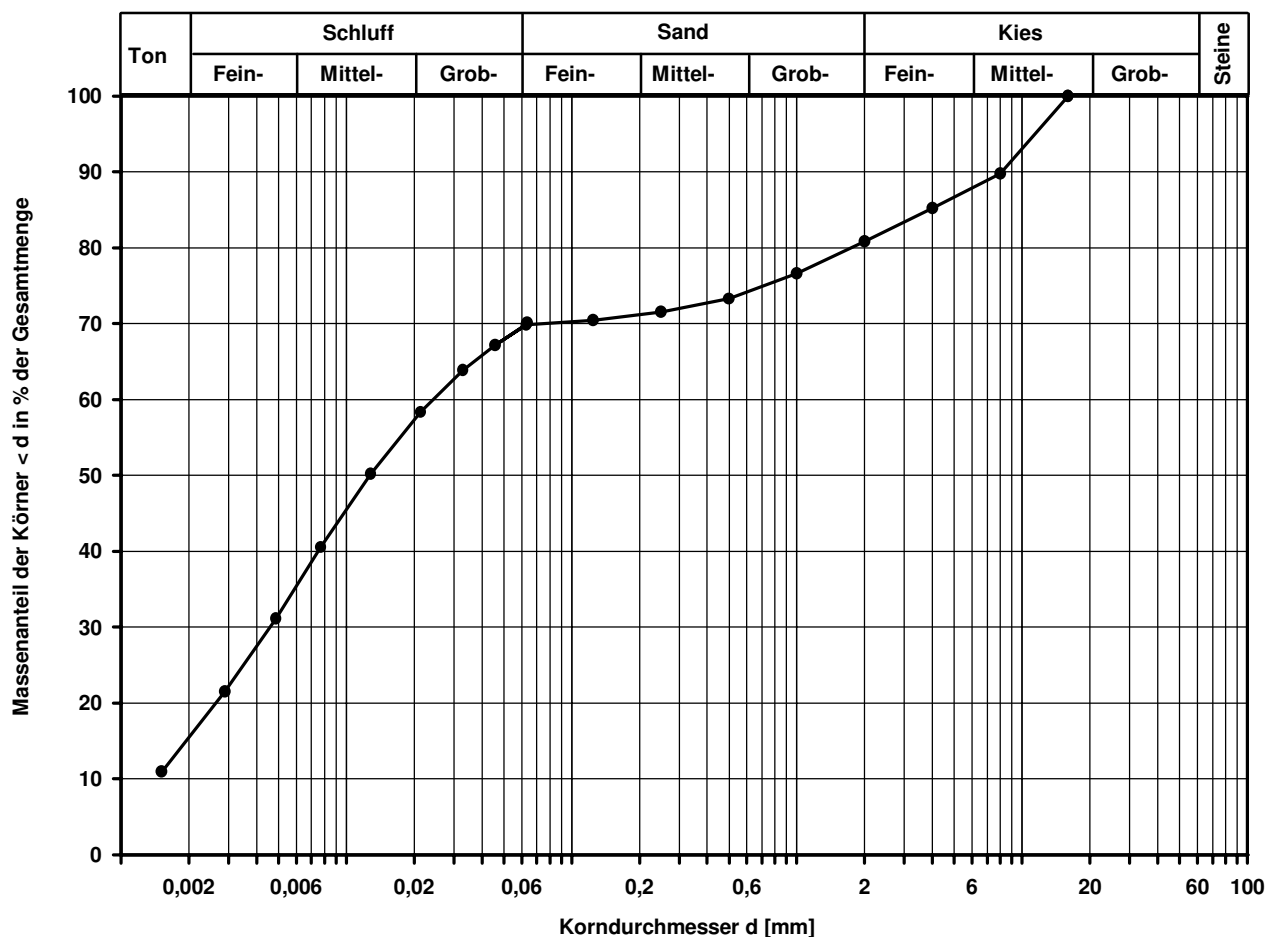
0,0026

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,081E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Gottschlich

am: 05.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 09.06.2020

Entnahmestelle

KRB 200

Tiefe unter GOK:

3,40 - 4,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s',g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

24 / 58 / 11 / 7

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0121

d₅₀
[mm]

0,0075

d₂₀
[mm]

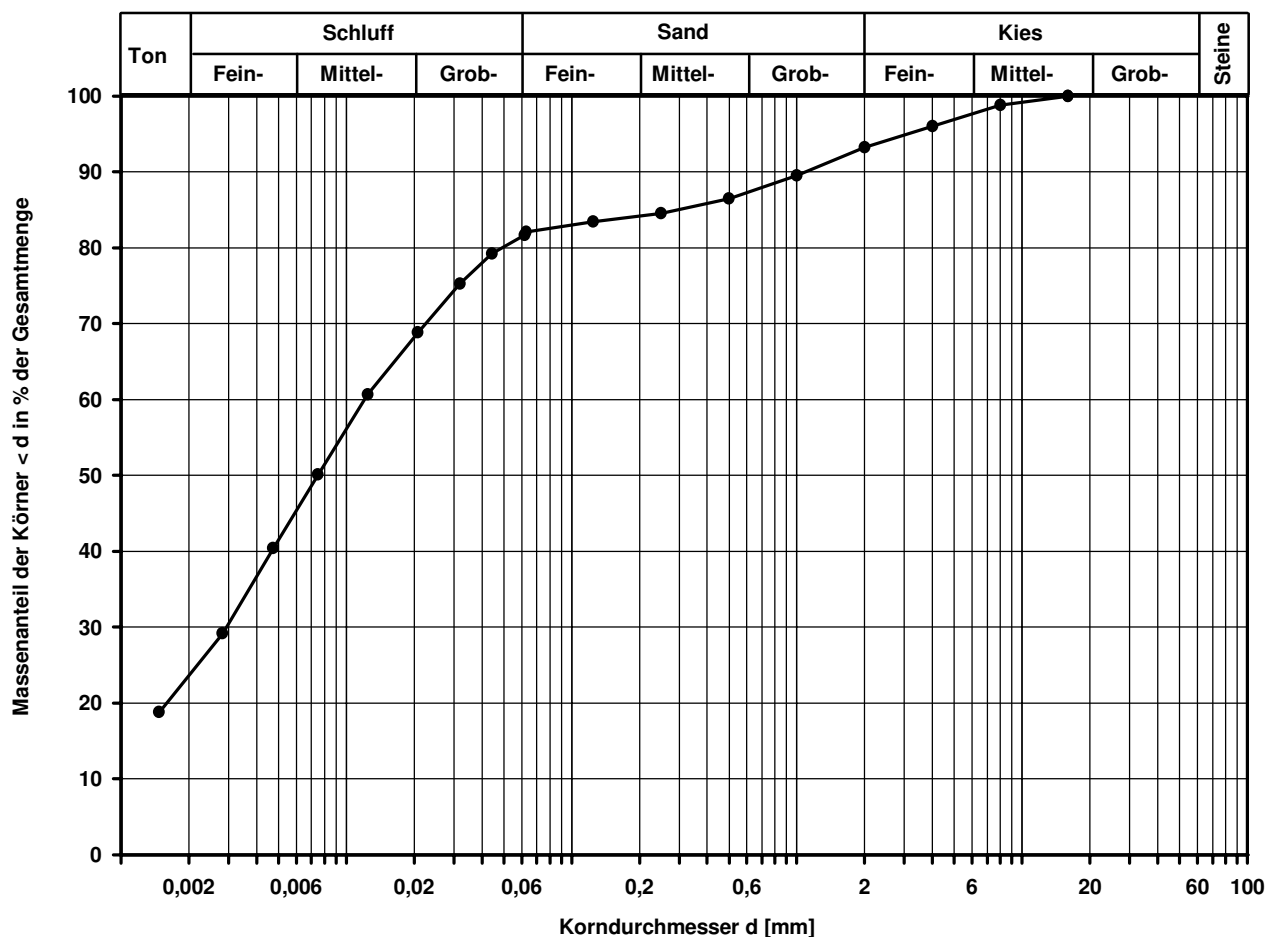
0,0016

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,336E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Gottschlich

am: 05.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 09.06.2020

Entnahmestelle

KRB 206

Tiefe unter GOK:

4,00 - 5,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entrn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

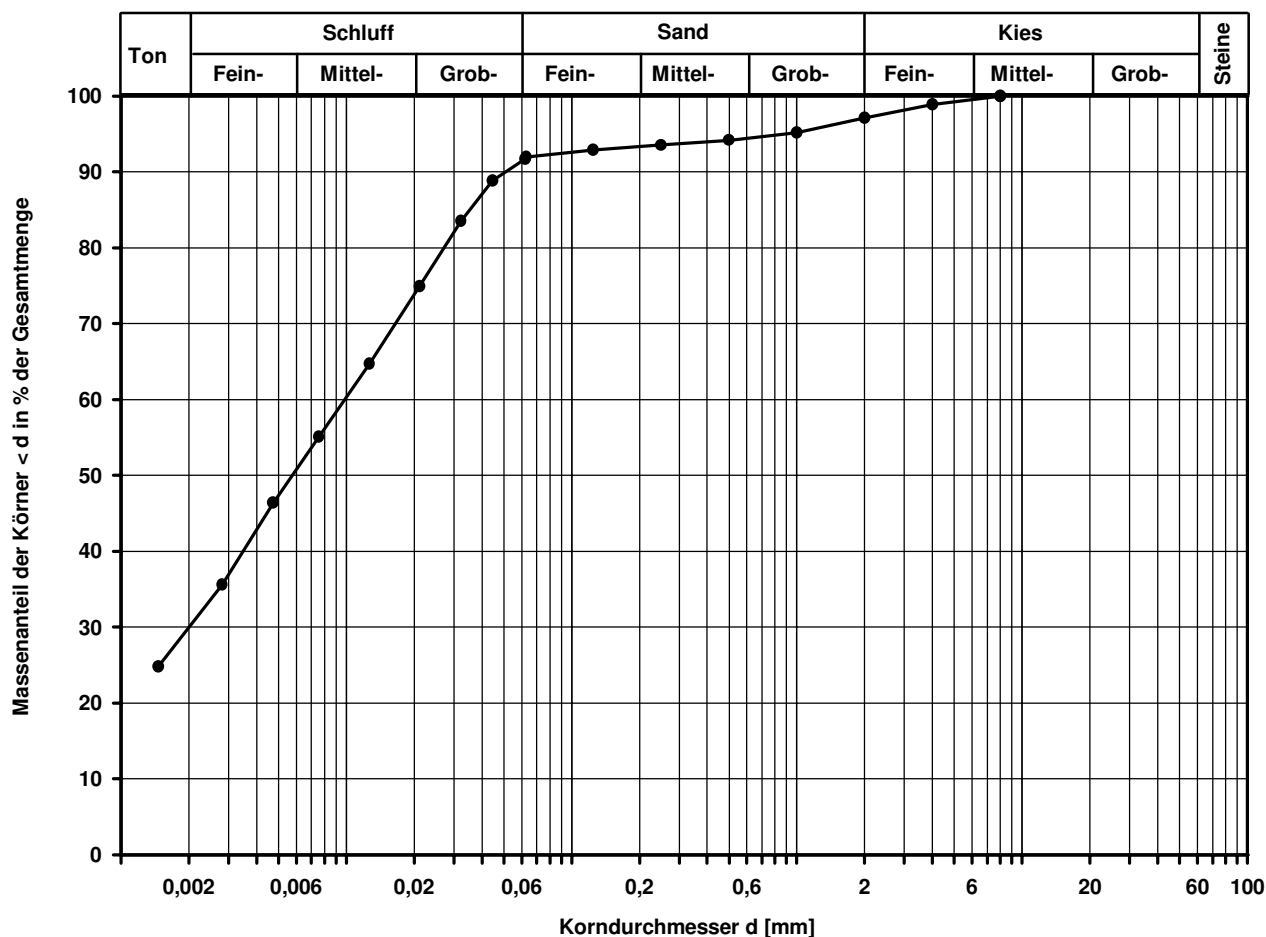
d₁₀
[mm]

30 / 62 / 5 / 3

0,0098

0,0058

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Gottschlich

am: 05.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 09.06.2020

Entnahmestelle

KRB 208

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

12 / 33 / 33 / 22

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,2

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

442,7

d60
[mm]

0,6640

d50
[mm]

0,2323

d20
[mm]

0,0054

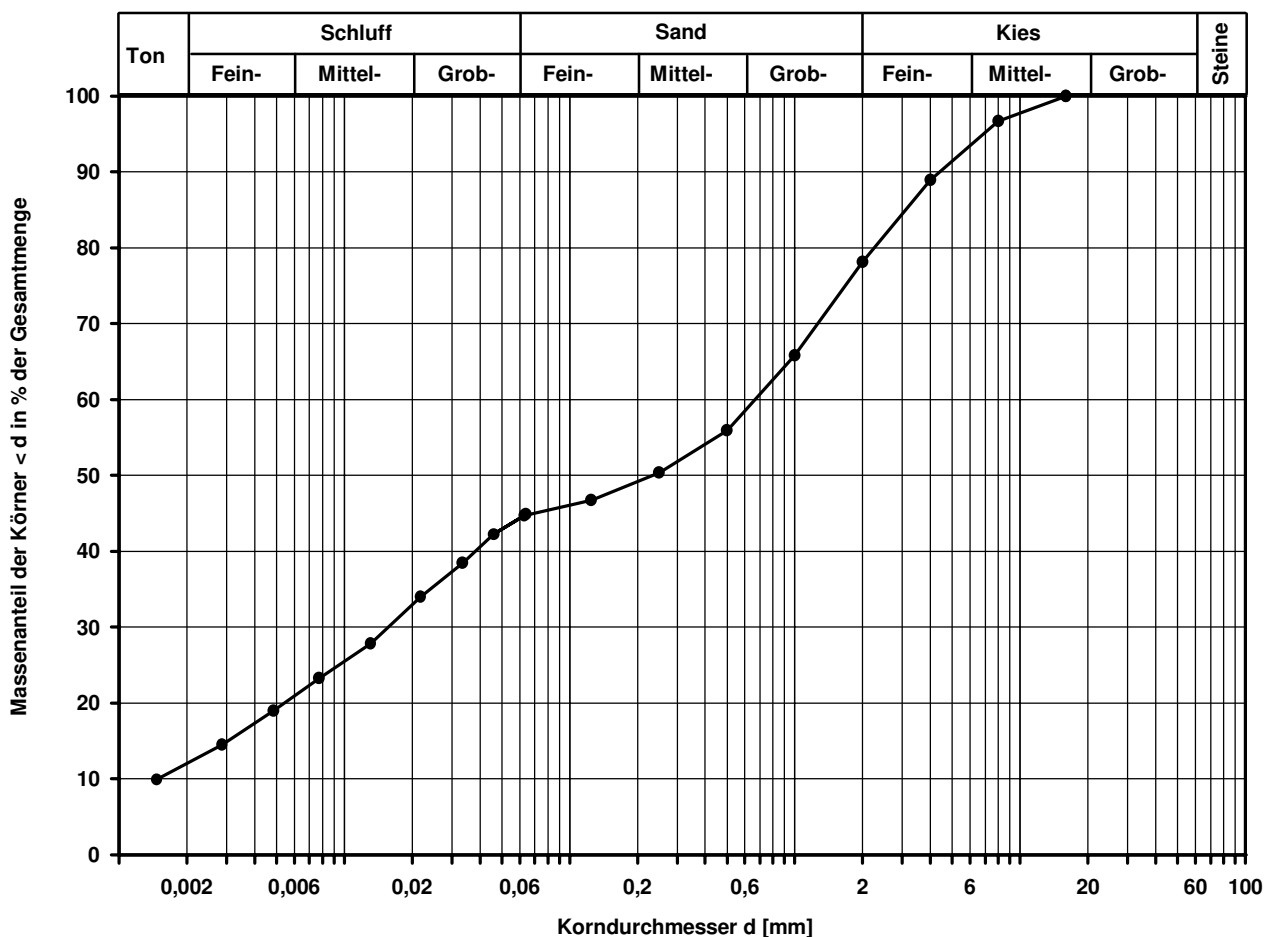
d10
[mm]

0,0015

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,350E-08 m/s

nach Bialas: 2,192E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Gottschlich

am: 05.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 09.06.2020

Entnahmestelle

KRB 210

Tiefe unter GOK:

2,00 - 2,45 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

9 / 28 / 23 / 40

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,2

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

837,7

d60
[mm]

2,0105

d50
[mm]

0,7954

d20
[mm]

0,0086

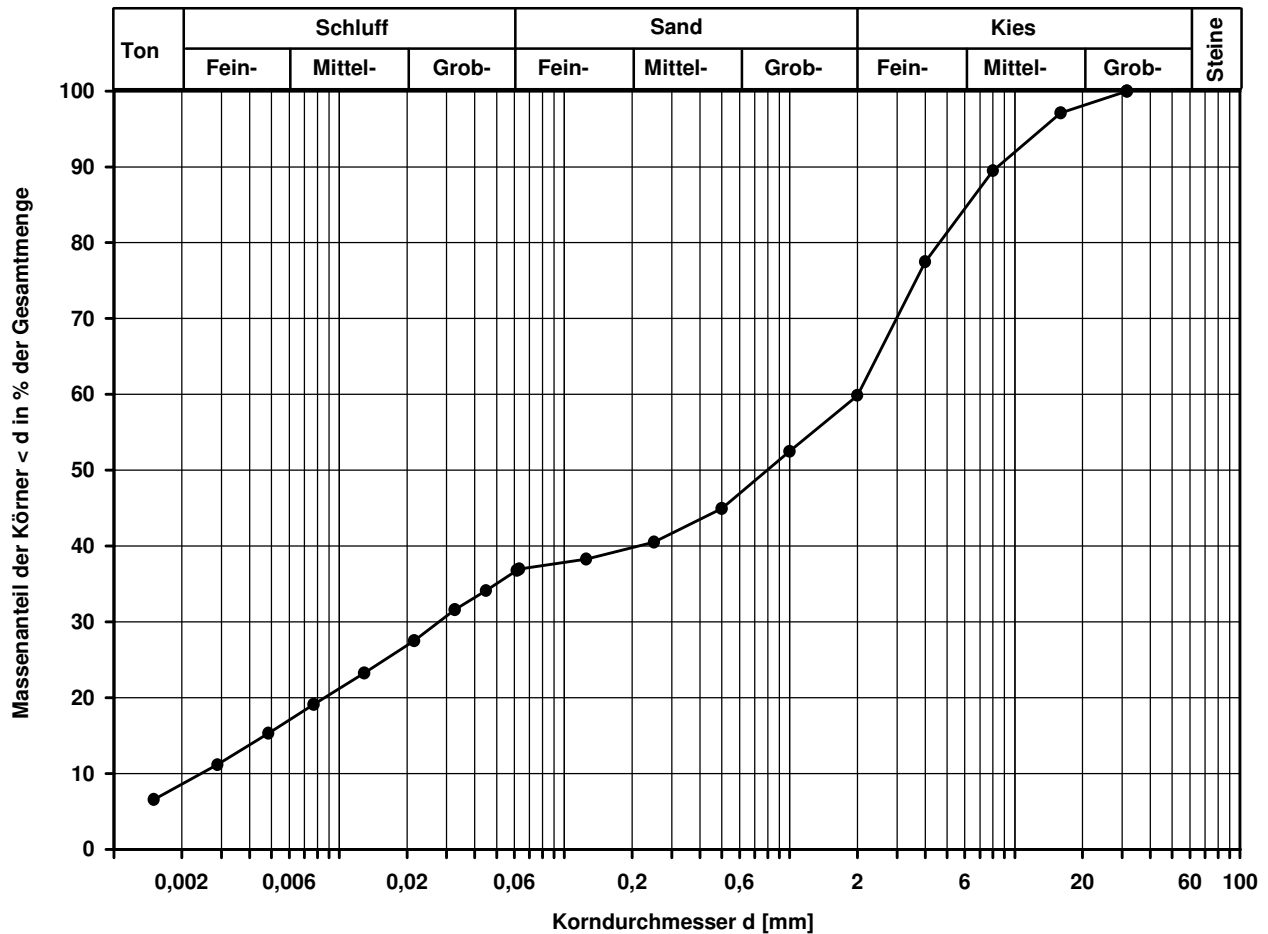
d10
[mm]

0,0024

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 3,456E-08 m/s

nach Bialas: 6,392E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Eckerlein

am: 10.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 212

Tiefe unter GOK:

4,90 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 22 / 24 / 41

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

2,0824

d50
[mm]

0,9675

d20
[mm]

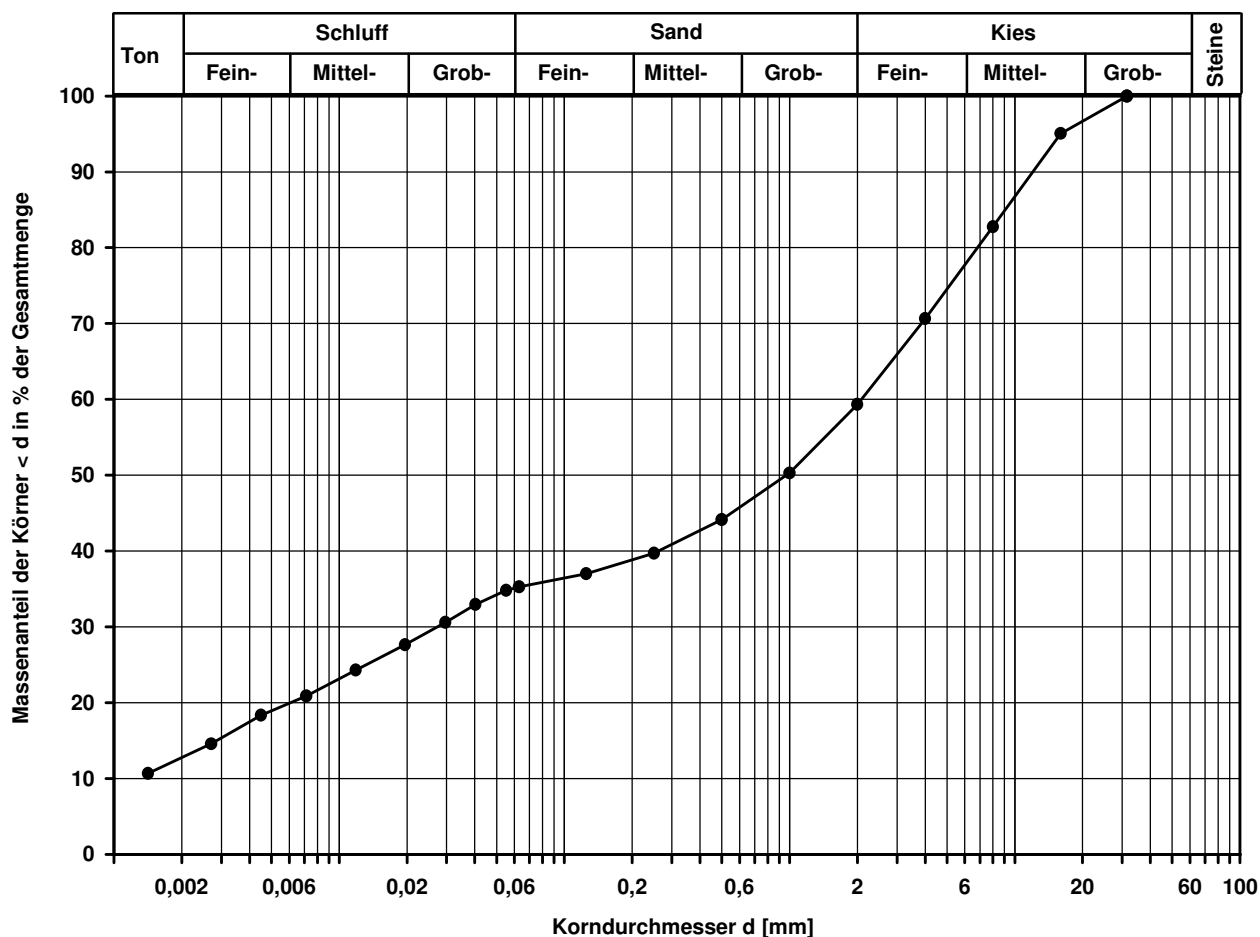
0,0061

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,901E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Eckerlein

am: 10.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 212

Tiefe unter GOK:

6,00 - 7,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 29 / 30 / 27

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,6643

d50
[mm]

0,2135

d20
[mm]

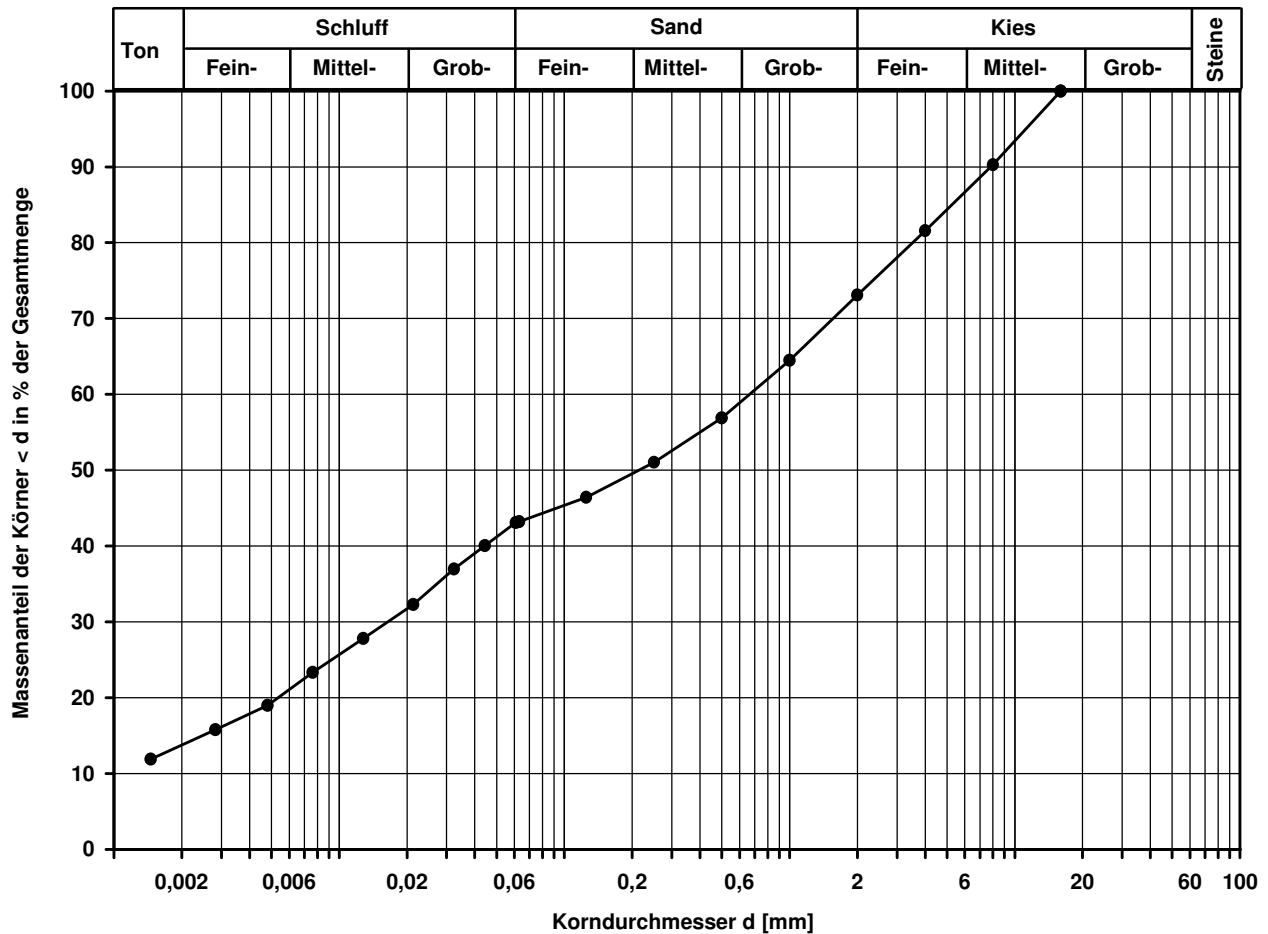
0,0054

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,192E-08 m/s



Bemerkungen:

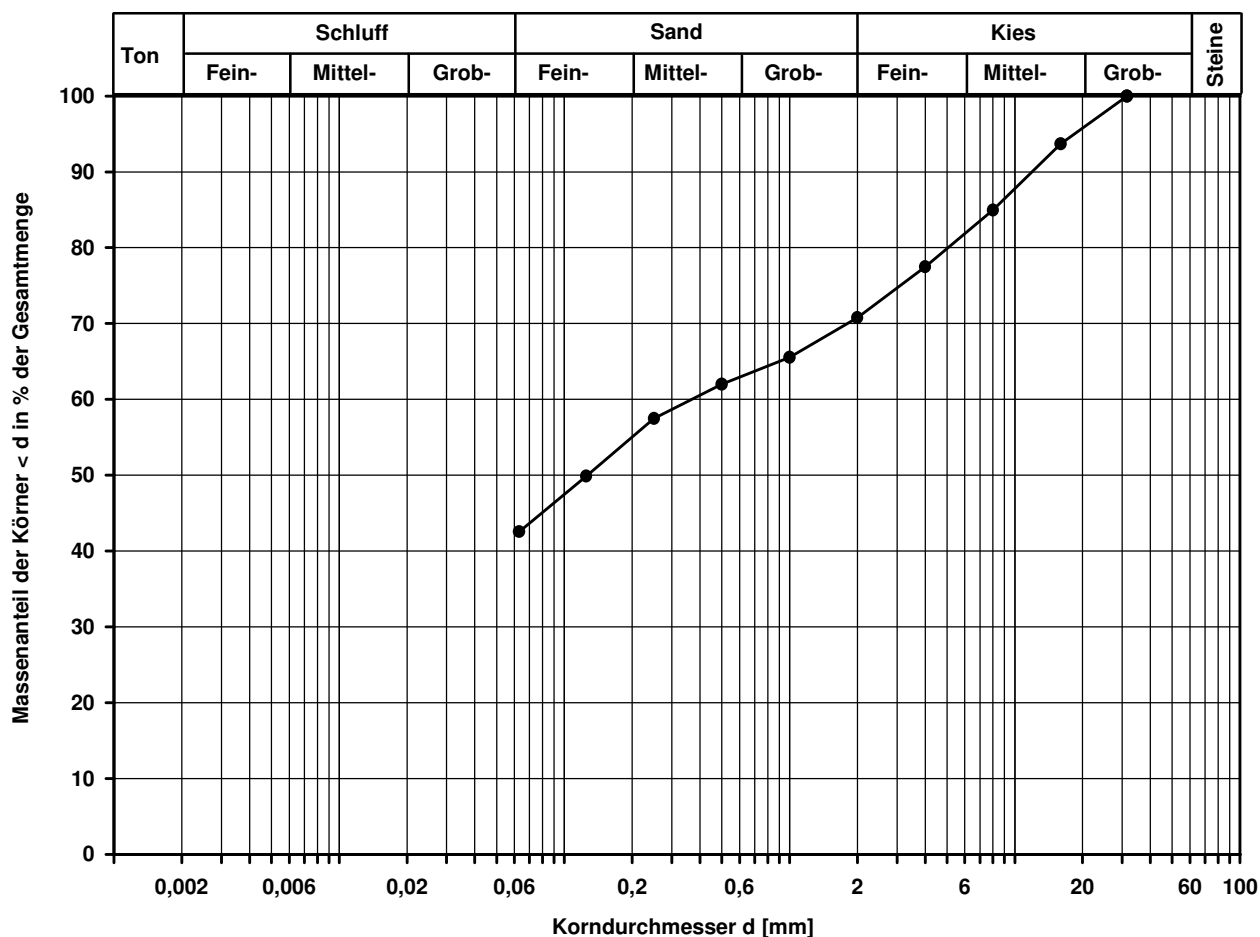
Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Seitz	am: 15.06.2020	Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhwrth	am: 23.06.2020	
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C_c $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$	
--43-- / 28 / 29		

Entnahmestelle			
KRB 214			
Tiefe unter GOK:		5,70 - 7,00 m	
Entnahmeart:		gestört	
Probenbeschreibung:		Bodengruppe:	Stratigraphie:
U/T,g,s		TL	
Entn. am:		von: DB E&C	
Ungleichförmigkeitszahl U $U = d_{60} / d_{10}$	d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]
	0,3674	0,1263	

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Eckerlein

am: 10.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 216

Tiefe unter GOK:

1,80 - 2,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s',g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 69 / 11 / 9

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

1,1

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

12,2

d₆₀
[mm]

0,0219

d₅₀
[mm]

0,0155

d₂₀
[mm]

0,0040

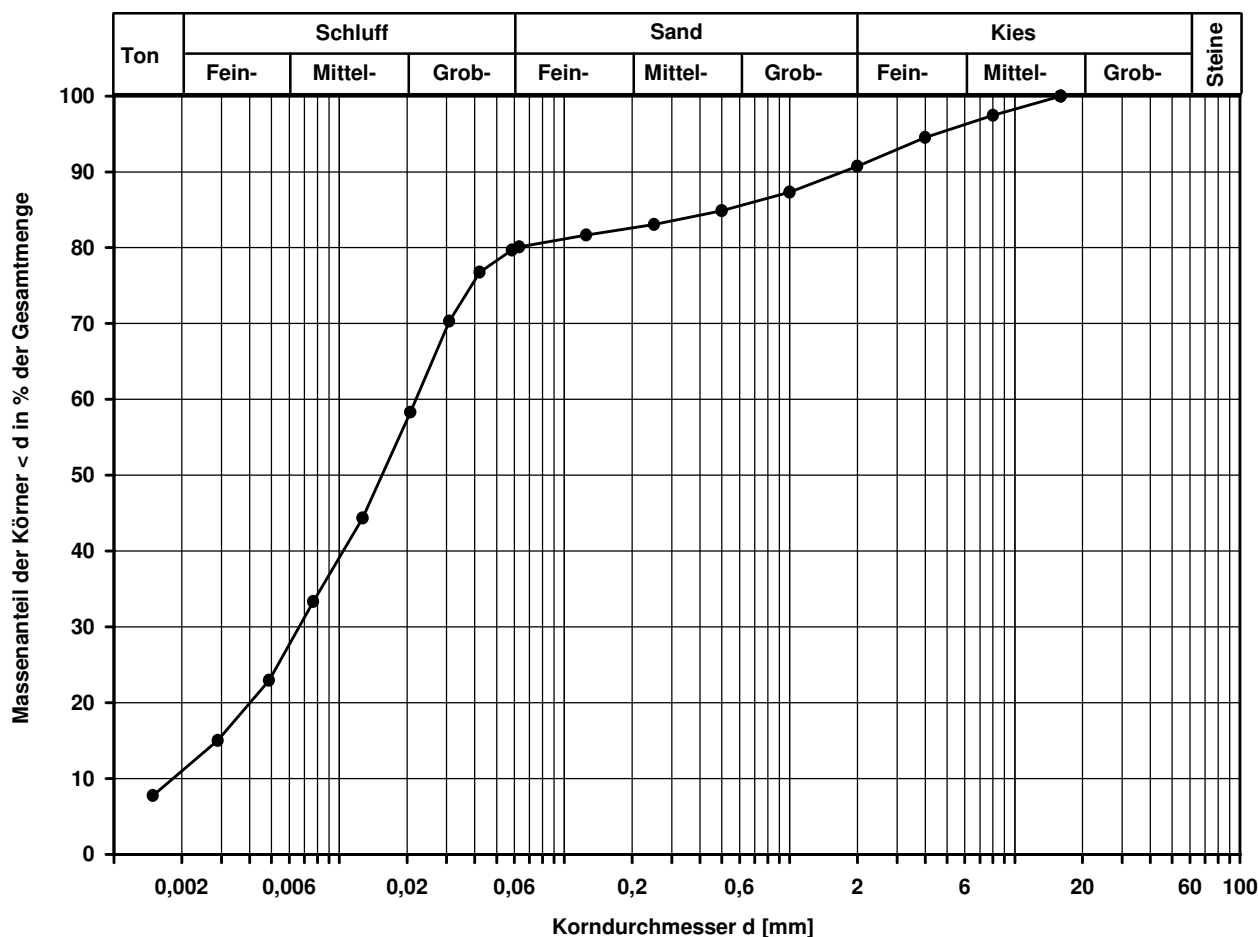
d₁₀
[mm]

0,0018

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,099E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 216

Tiefe unter GOK:

5,20 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g*,s

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

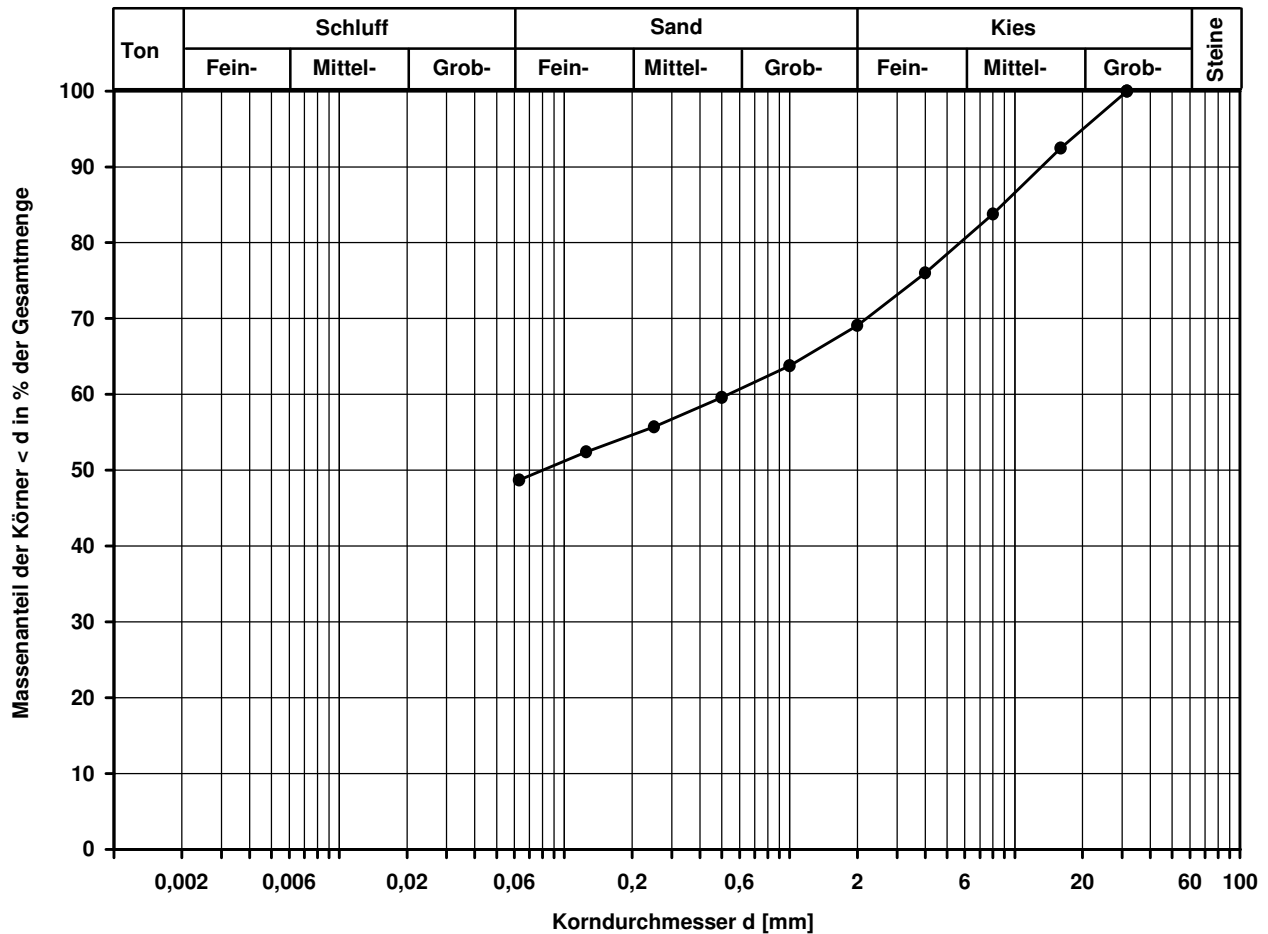
d₁₀
[mm]

--49-- / 20 / 31

0,5339

0,0801

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 28.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 30.03.2020

Entnahmestelle

KRB 222

Tiefe unter GOK:

4,40 - 4,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

23 / 28 / 24 / 25

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,1160

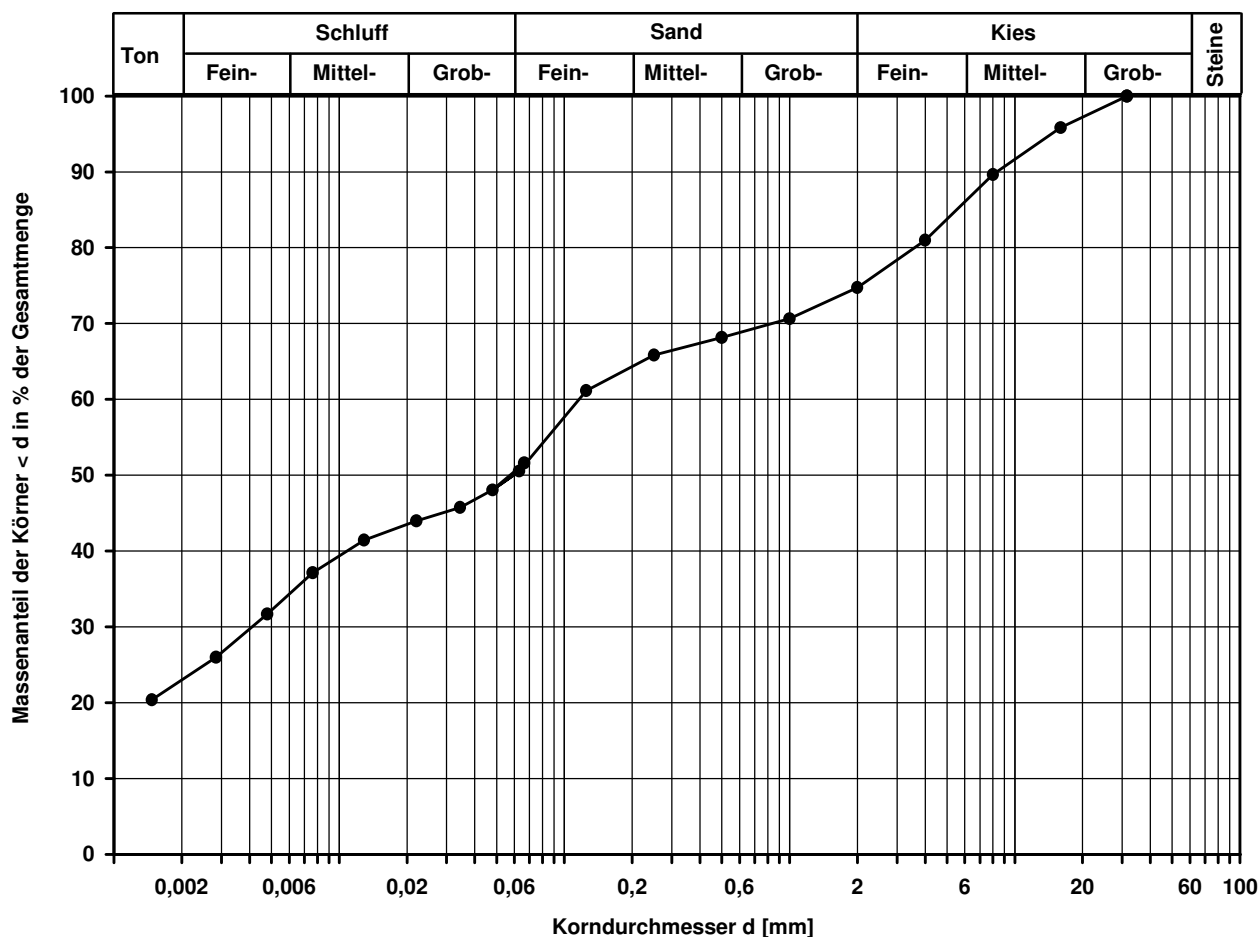
d50
[mm]

0,0573

d20
[mm]

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 27.02.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 30.03.2020

Entnahmestelle

KRB 224

Tiefe unter GOK:

2,30 - 3,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

18 / 35 / 17 / 30

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,2667

d50
[mm]

0,0384

d20
[mm]

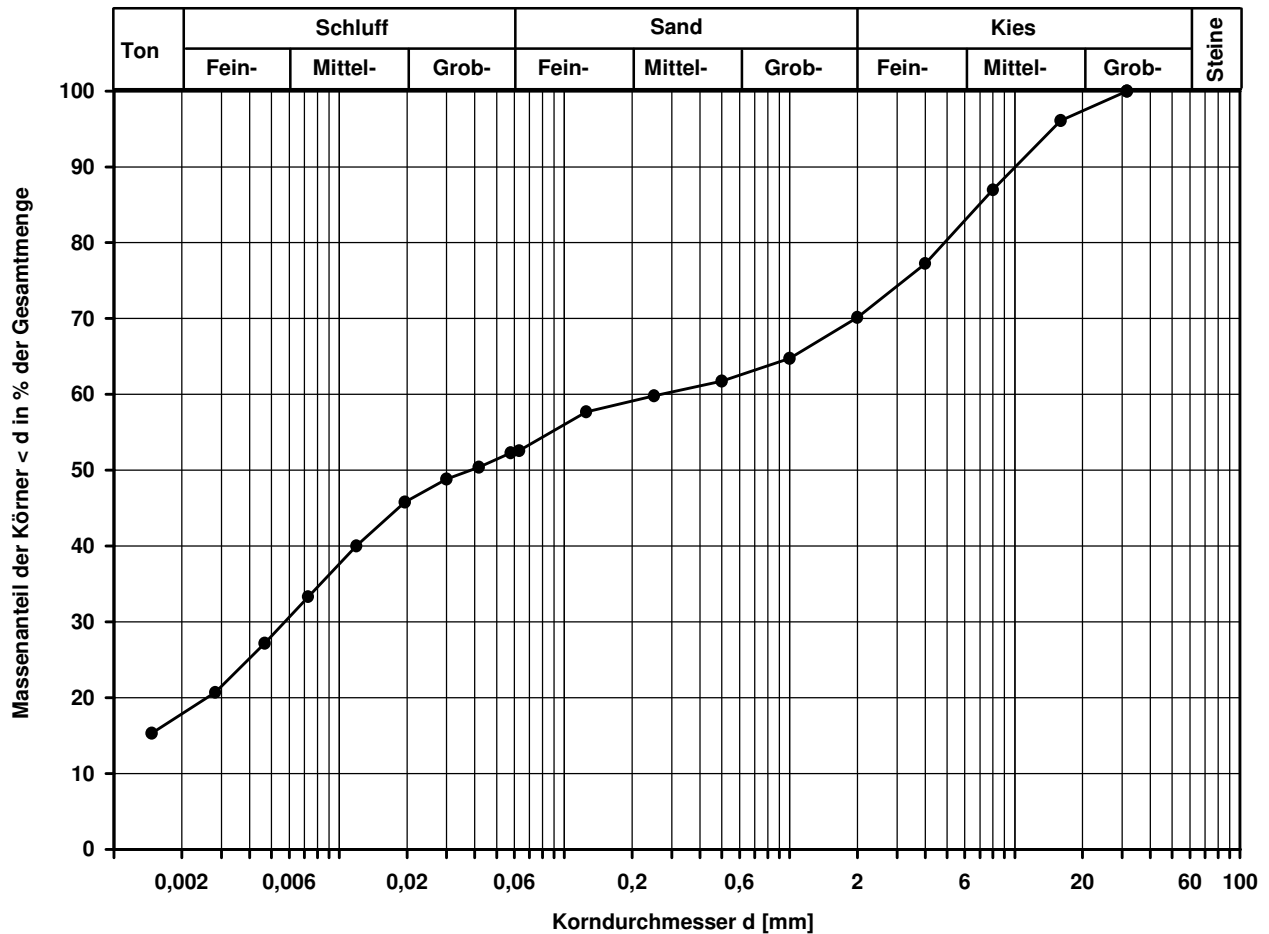
0,0026

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,081E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Eckerlein

am: 10.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 230

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

19 / 50 / 24 / 7

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0350

d₅₀
[mm]

0,0183

d₂₀
[mm]

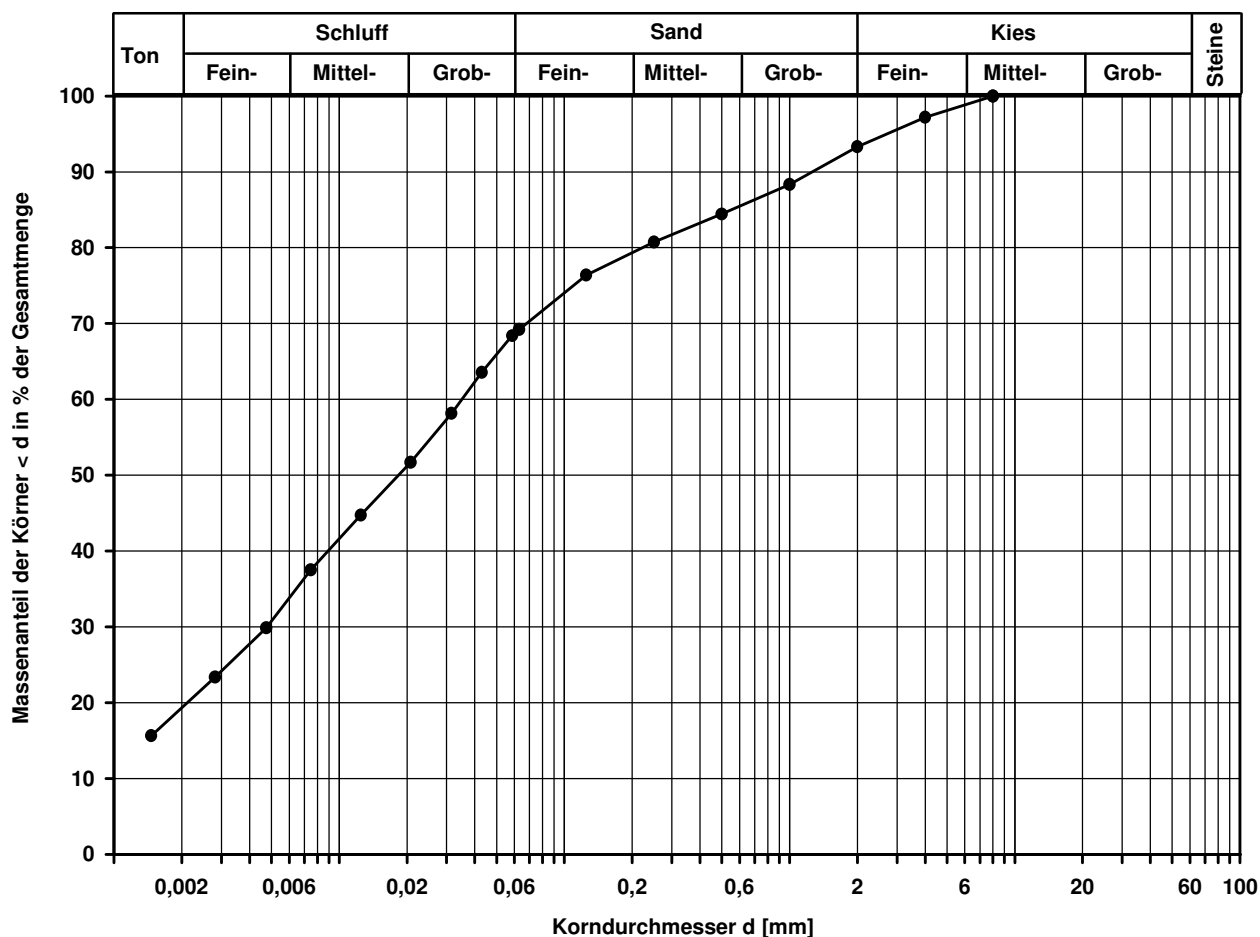
0,0021

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,497E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 232

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g',s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

18 / 62 / 8 / 12

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0191

d₅₀
[mm]

0,0116

d₂₀
[mm]

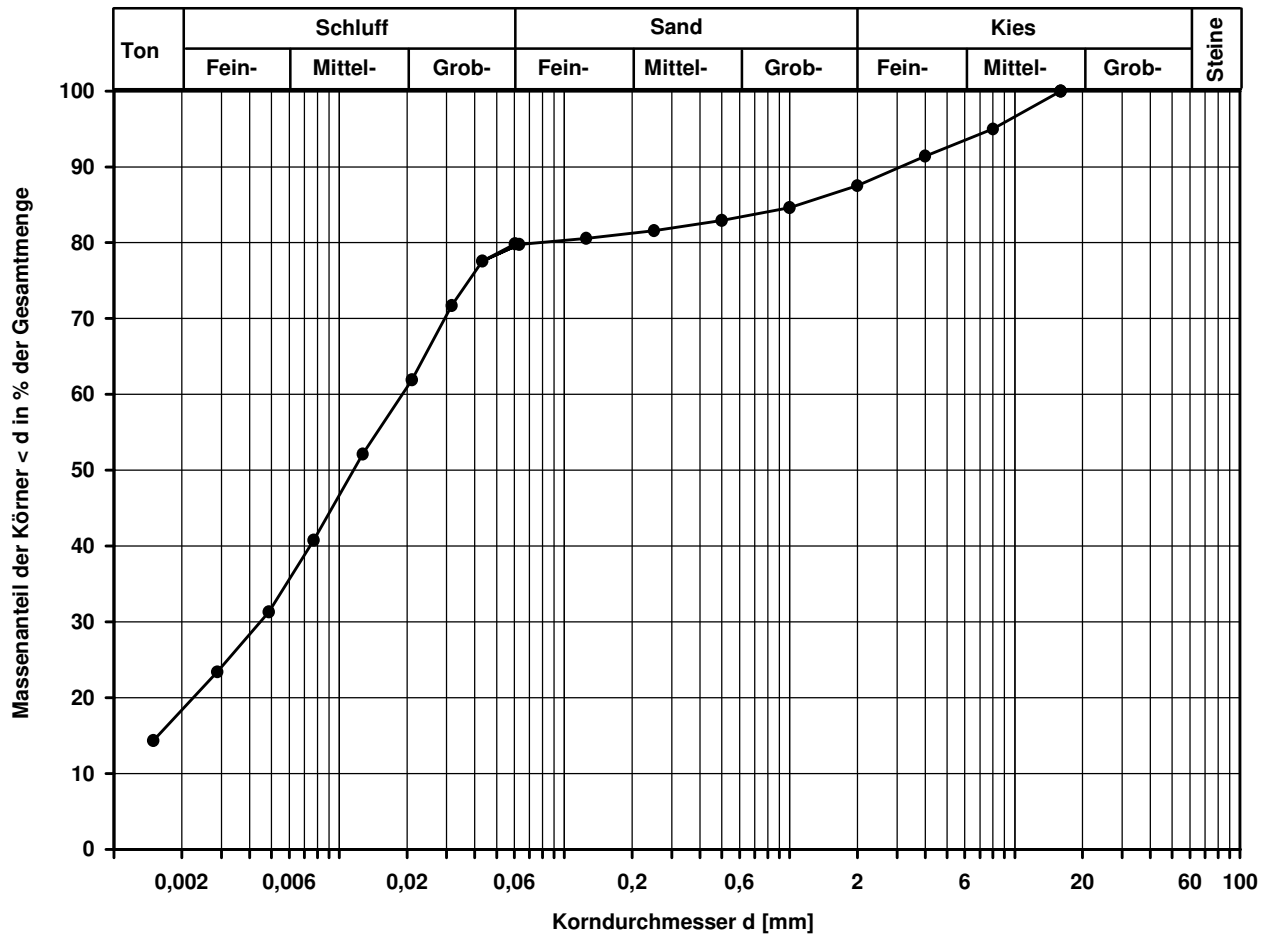
0,0022

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,779E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz am: 15.06.2020 Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhlich am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 234

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

8 / 83 / 8 / 1

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,9

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

9,0

d₆₀
[mm]

0,0217

d₅₀
[mm]

0,0150

d₂₀
[mm]

0,0045

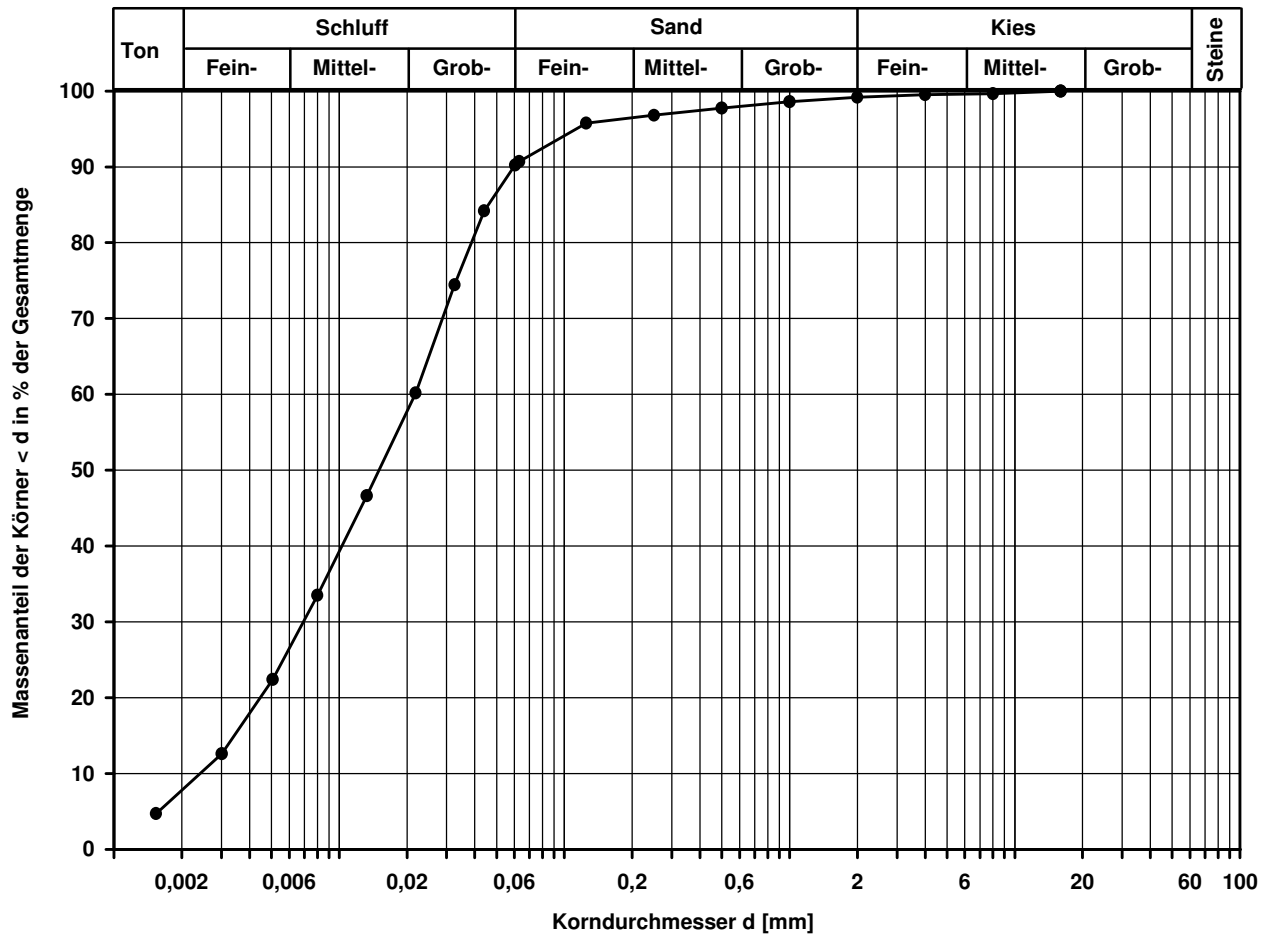
d₁₀
[mm]

0,0024

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 4,608E-08 m/s

nach Bialas: 1,441E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 238

Tiefe unter GOK:

3,20 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 42 / 19 / 25

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,1081

d50
[mm]

0,0399

d20
[mm]

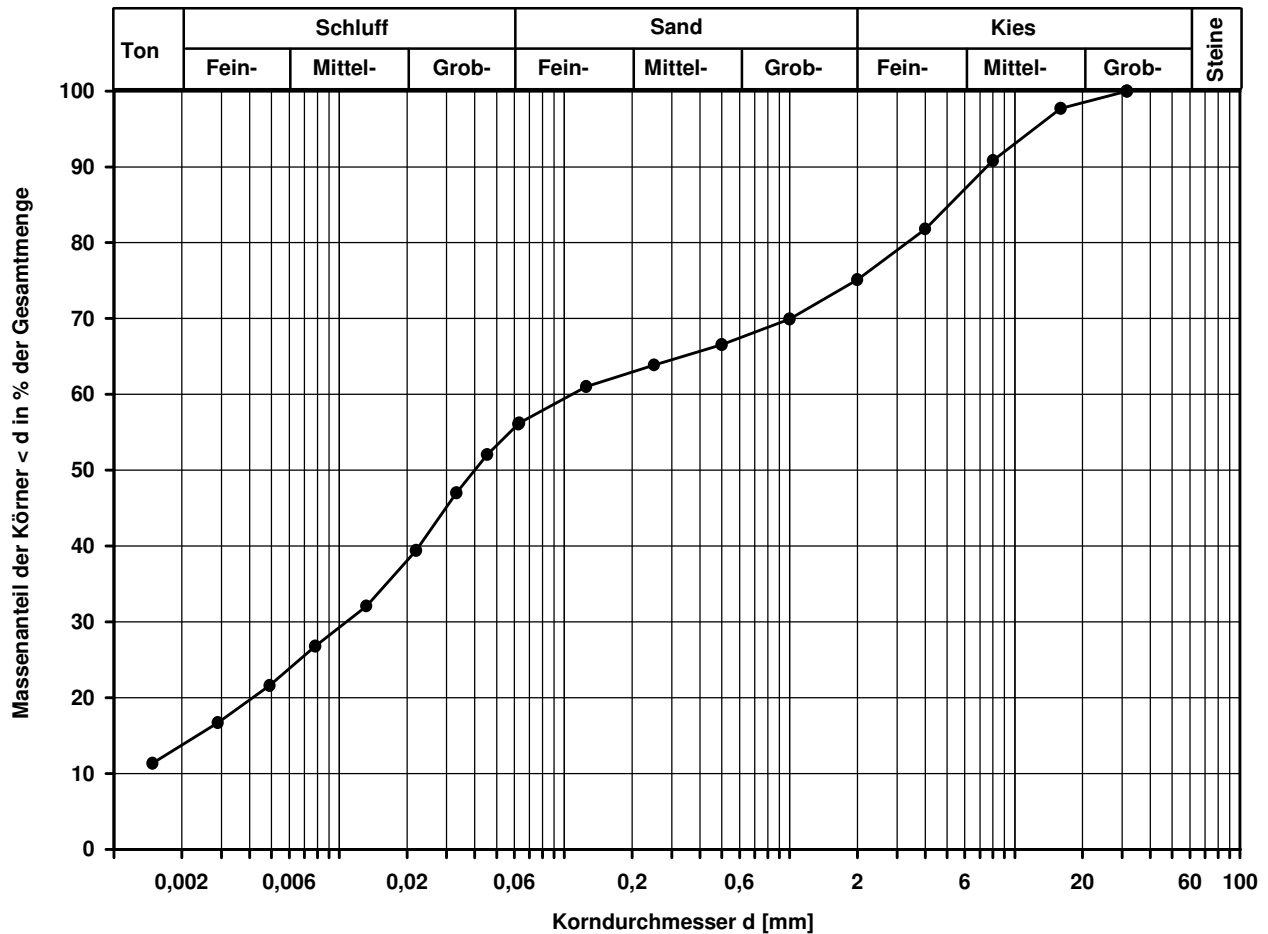
0,0041

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,163E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 244

Tiefe unter GOK:

1,50 - 2,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g,s

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 34 / 24 / 29

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,6405

d50
[mm]

0,1018

d20
[mm]

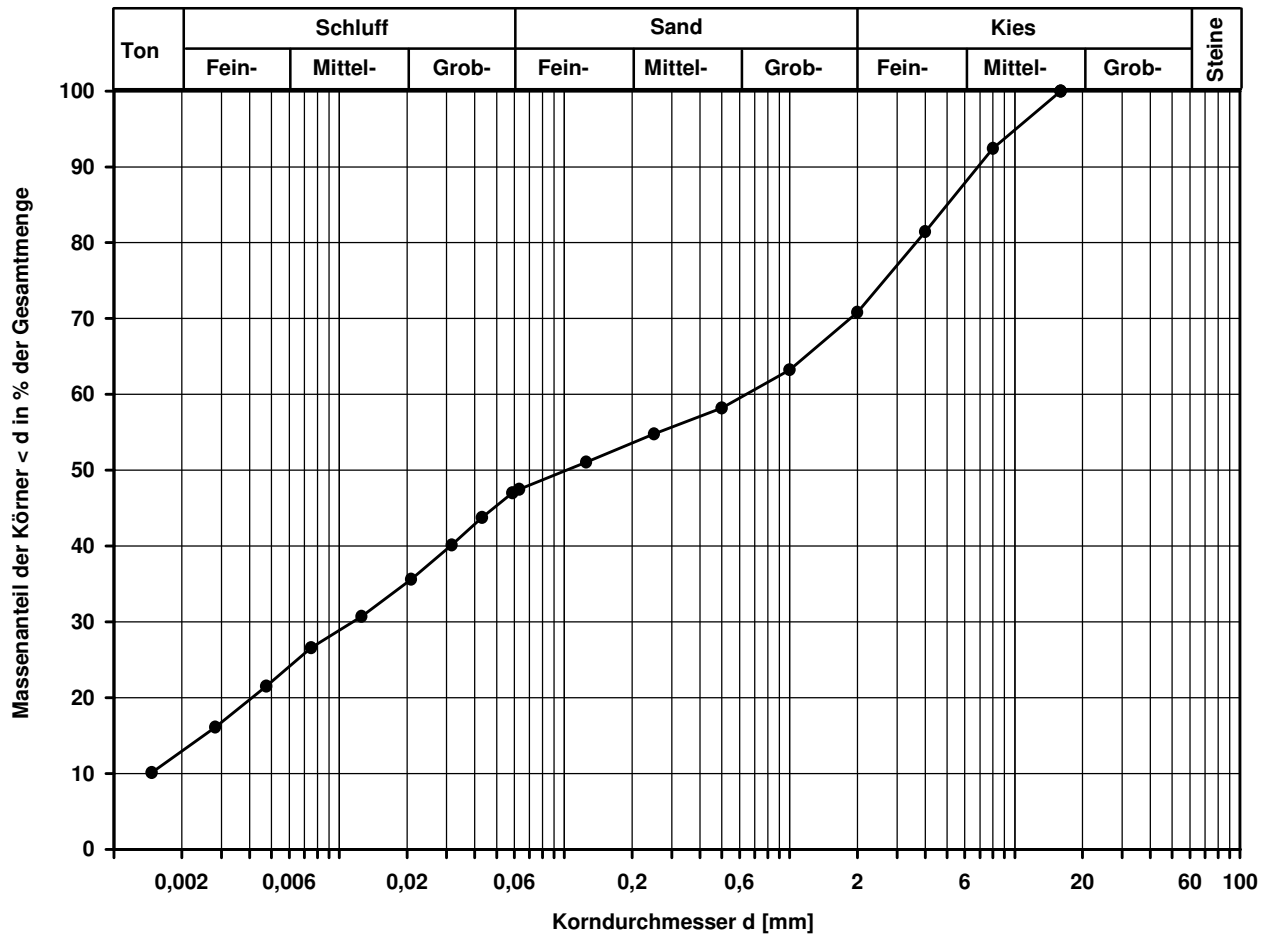
0,0041

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,163E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 250

Tiefe unter GOK:

4,00 - 5,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

16 / 37 / 29 / 18

0,1718

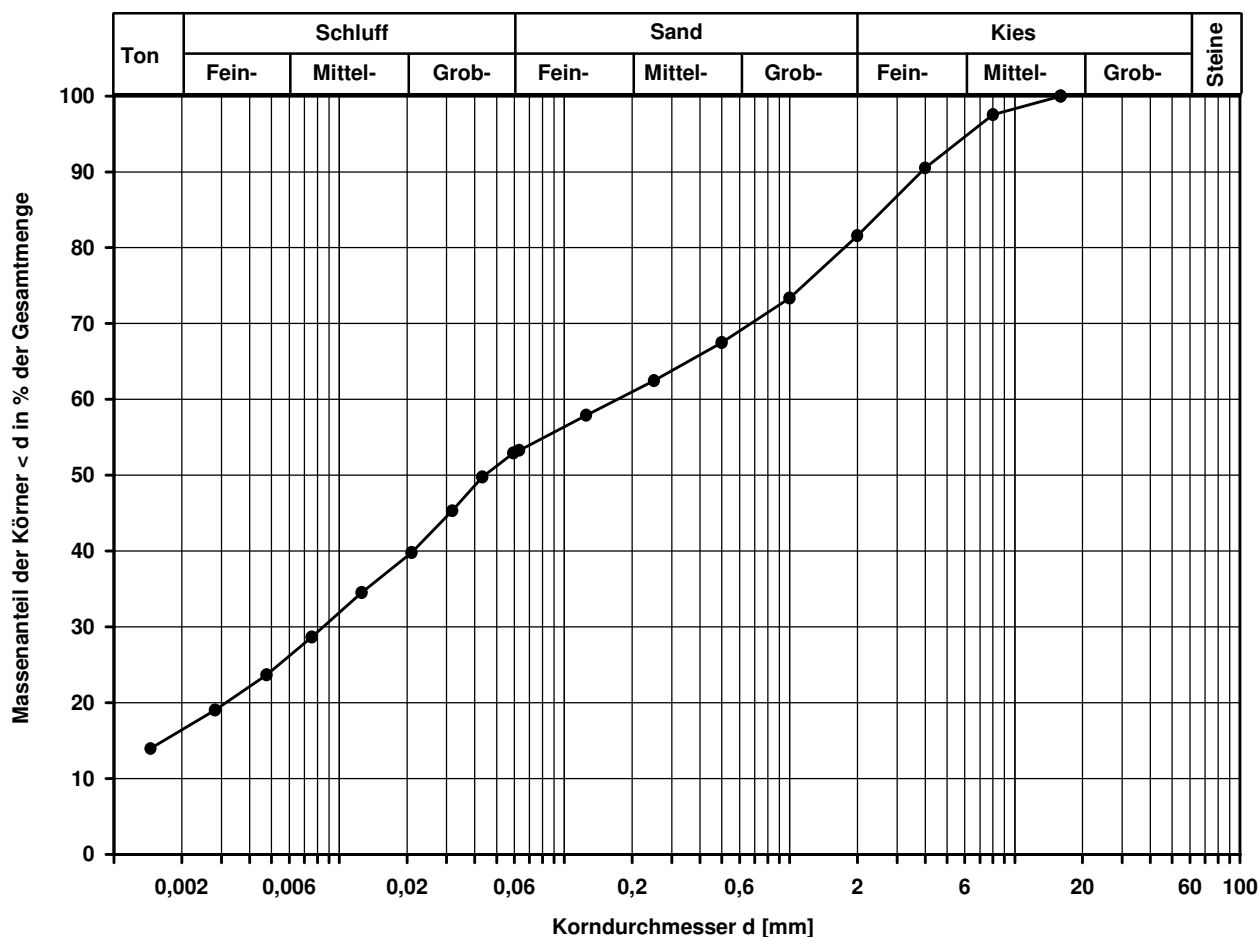
0,0443

0,0031

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

6,116E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 257

Tiefe unter GOK:

4,00 - 5,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s*,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

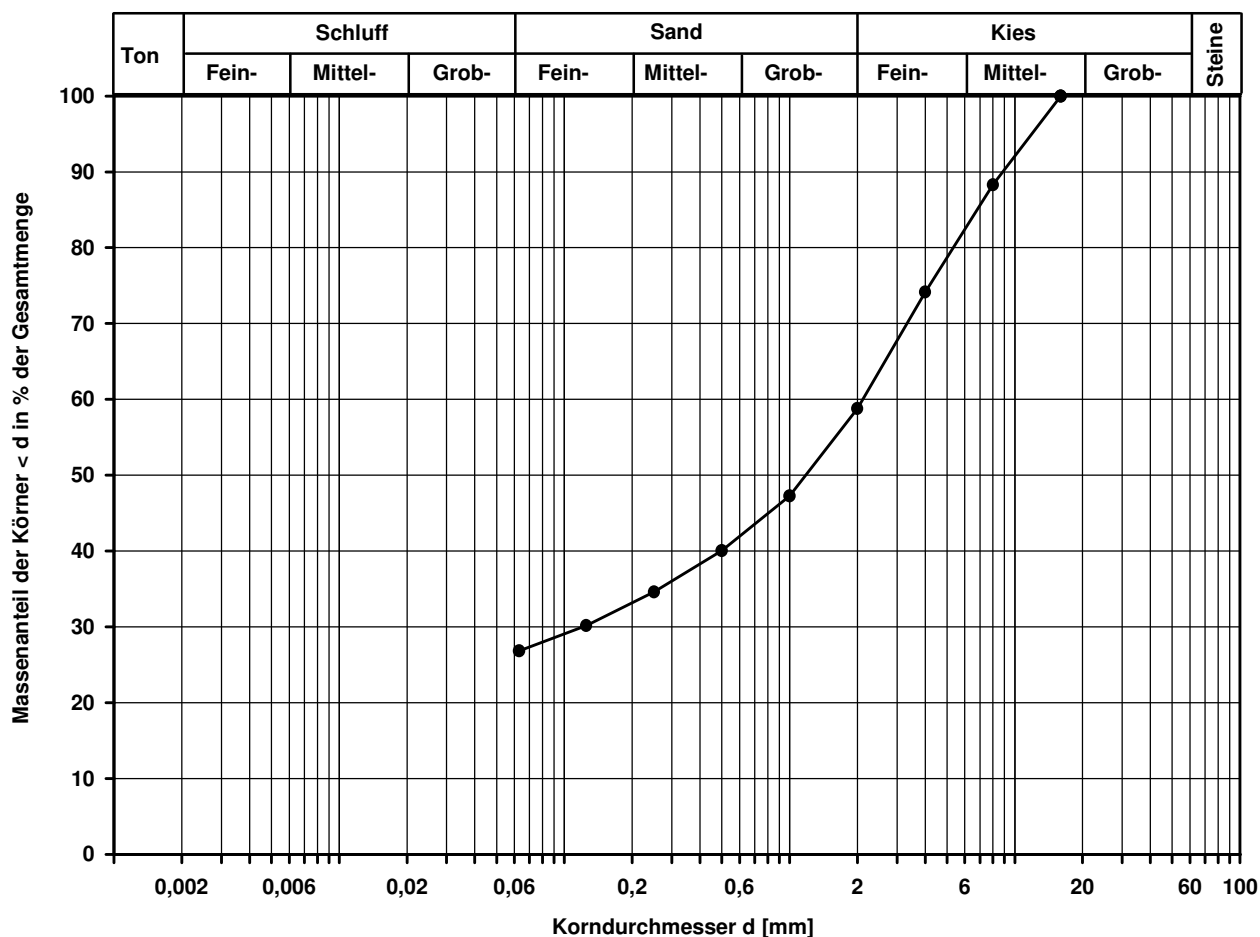
d₁₀
[mm]

--27-- / 32 / 41

2,1114

1,1787

Berechnung k_γ Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

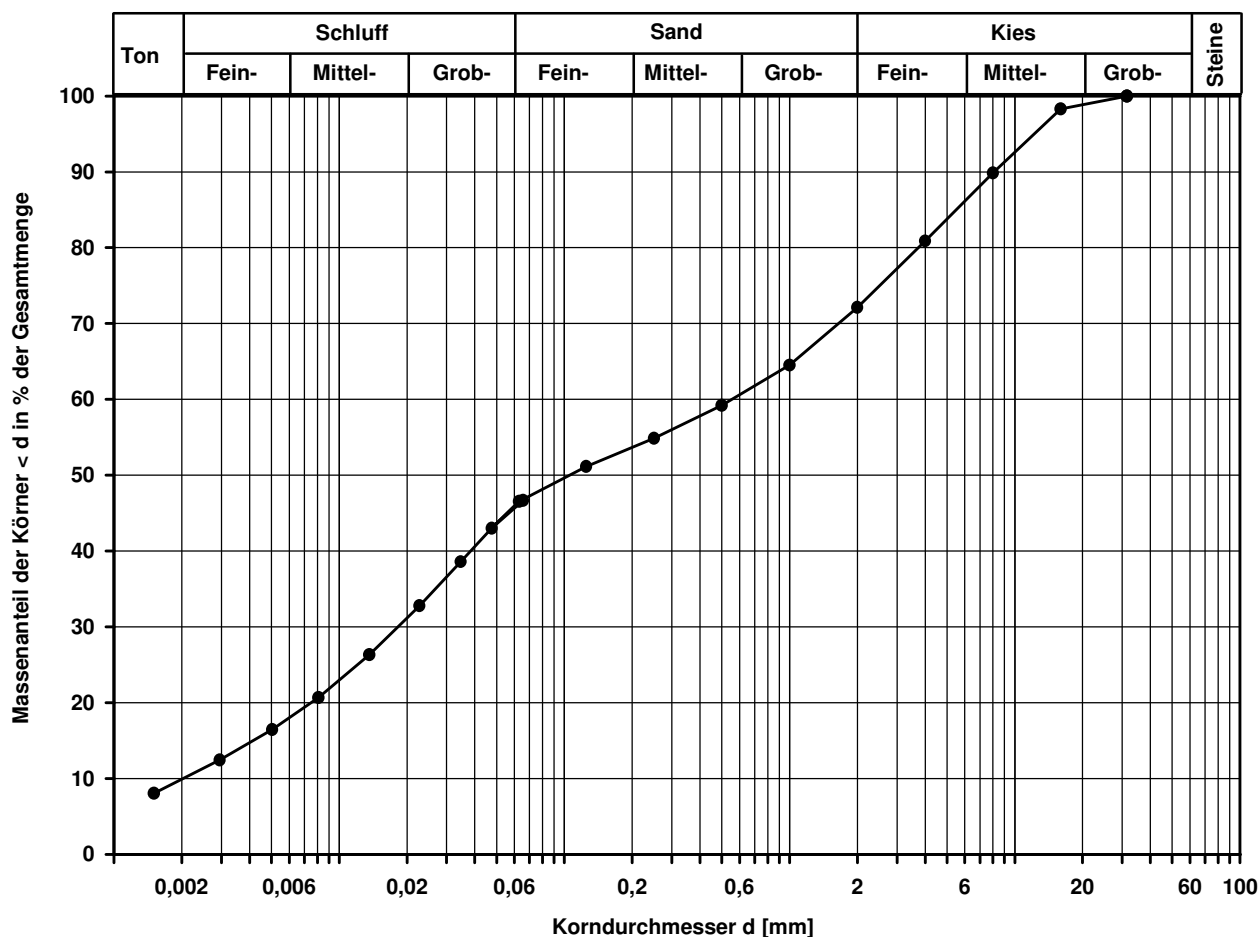
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Seitz	am: 15.06.2020	Gepr.:	U/T,g,s		TL		
Ausgewertet von: Frühwirth	am: 23.06.2020		Entn. am:		von: DB E&C		
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C _c C _c = (d30) ² / (d10*d60)	Ungleichförmigkeitszahl U U = d60 / d10		d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]	d10 [mm]
10 / 37 / 25 / 28	0,3	276,9		0,5538	0,1054	0,0075	0,0020

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 2,400E-08 m/s

nach Bialas: 4,666E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 260

Tiefe unter GOK:

4,50 - 5,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s*,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

4 / 19 / 31 / 46

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

1,8

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

332,0

d₆₀
[mm]

2,7556

d₅₀
[mm]

1,5157

d₂₀
[mm]

0,0423

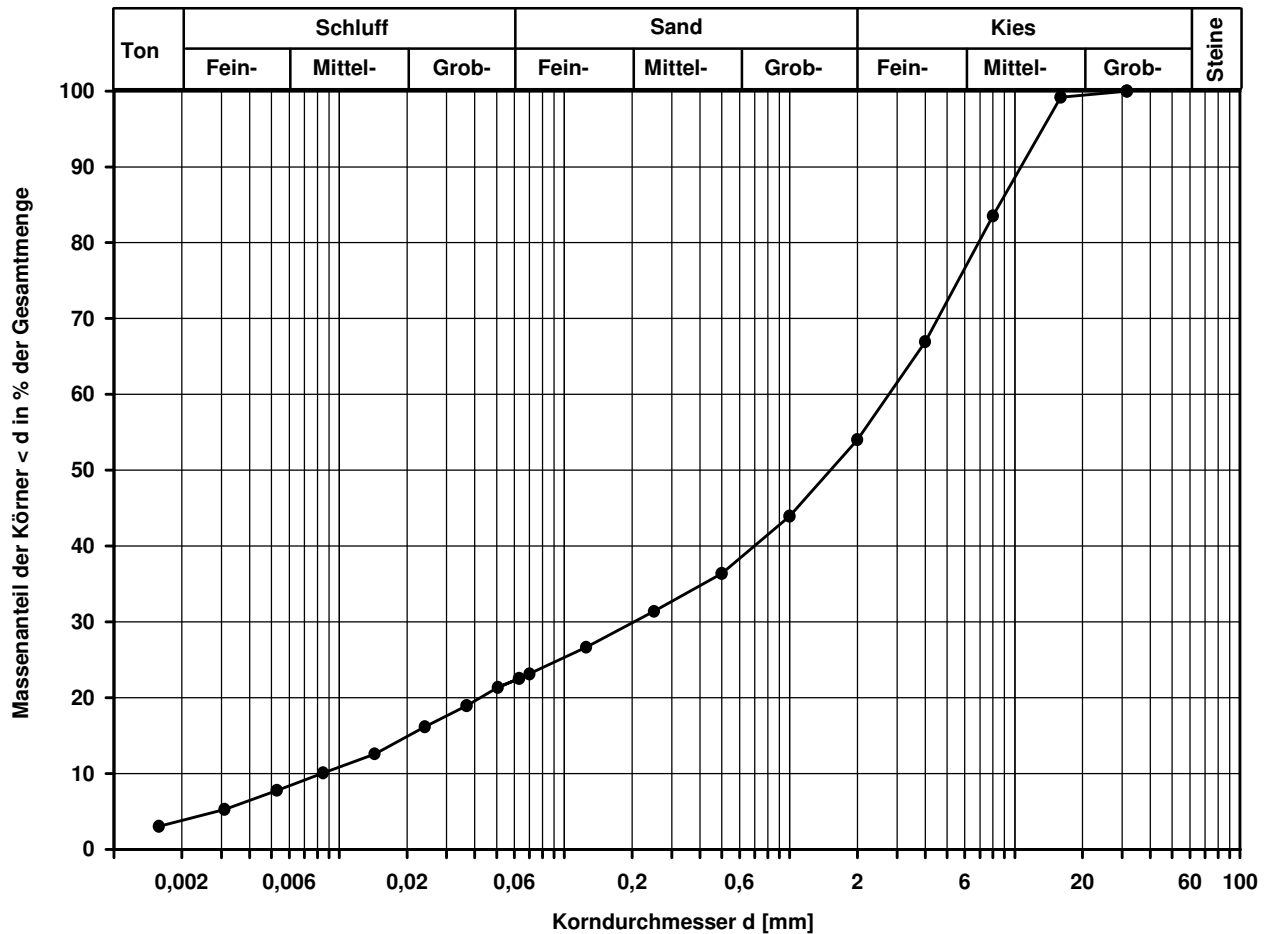
d₁₀
[mm]

0,0083

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 4,133E-07 m/s

nach Bialas: 2,494E-06 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 261

Tiefe unter GOK:

0,50 - 2,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

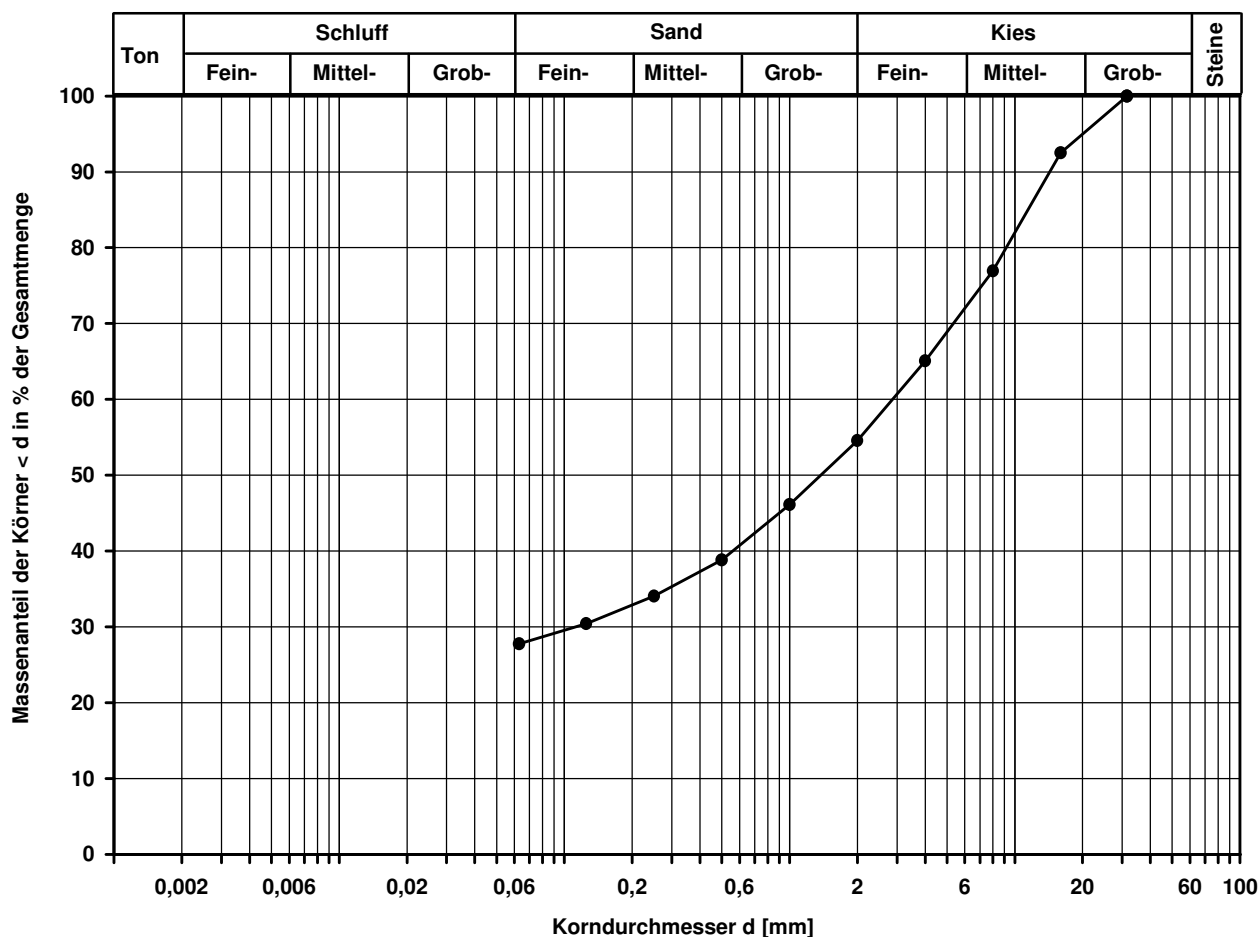
d₁₀
[mm]

--28-- / 27 / 45

2,8600

1,3747

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 261

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

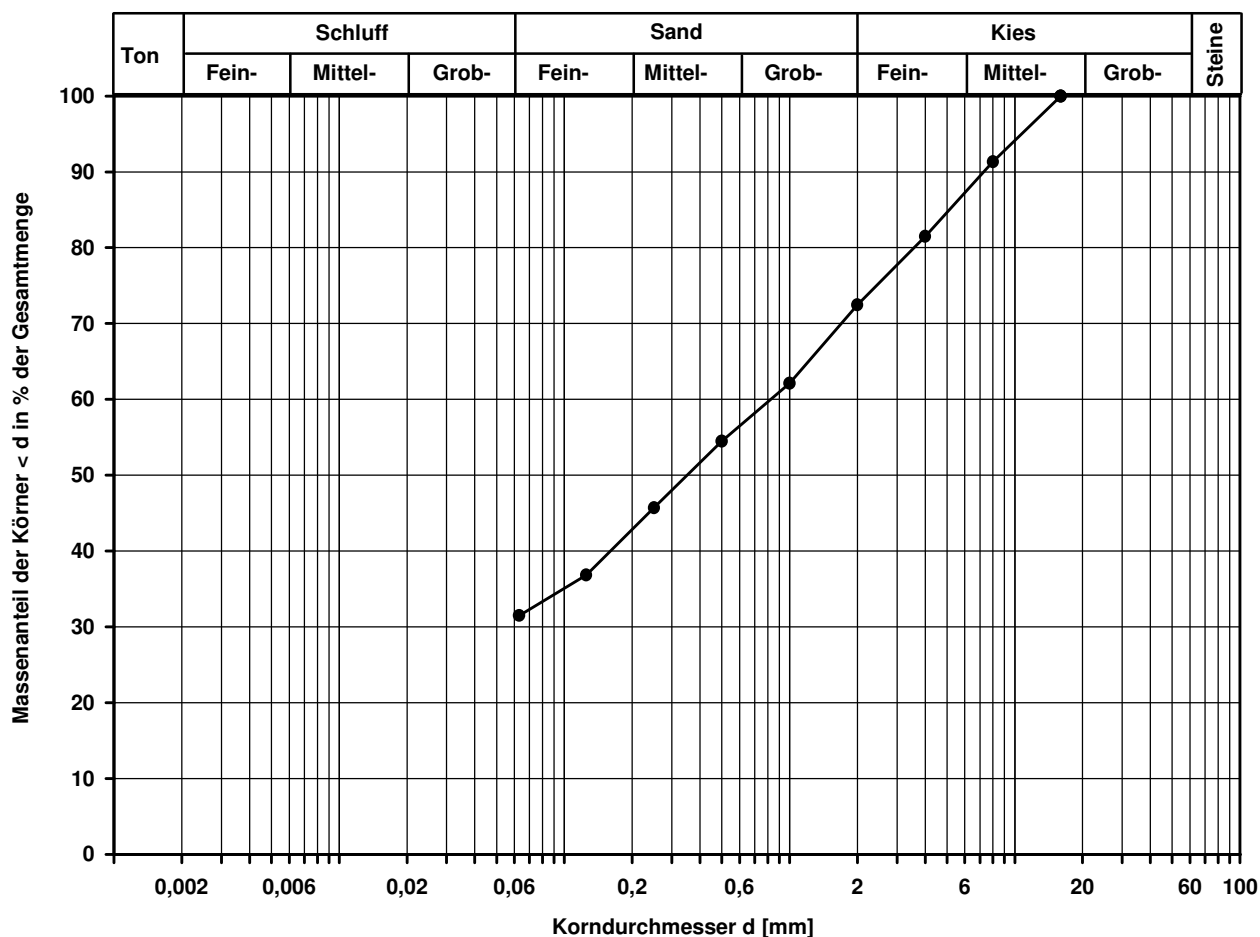
d₁₀
[mm]

--32-- / 40 / 28

0,8241

0,3510

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 267

Tiefe unter GOK:

2,00 - 3,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g*,s

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

10 / 30 / 29 / 31

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,3

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

587,3

d60
[mm]

1,1158

d50
[mm]

0,3933

d20
[mm]

0,0071

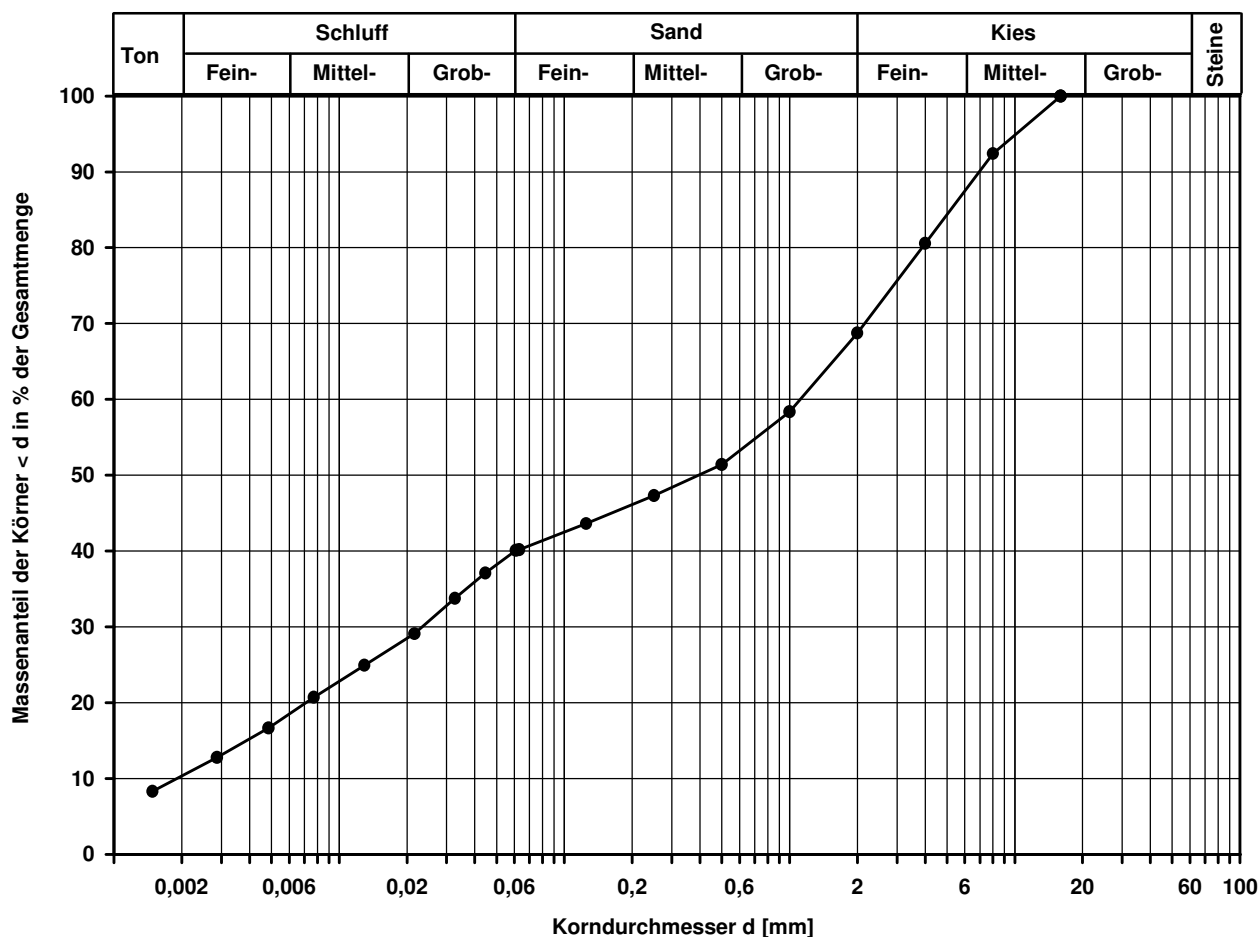
d10
[mm]

0,0019

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 2,166E-08 m/s

nach Bialas: 4,113E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

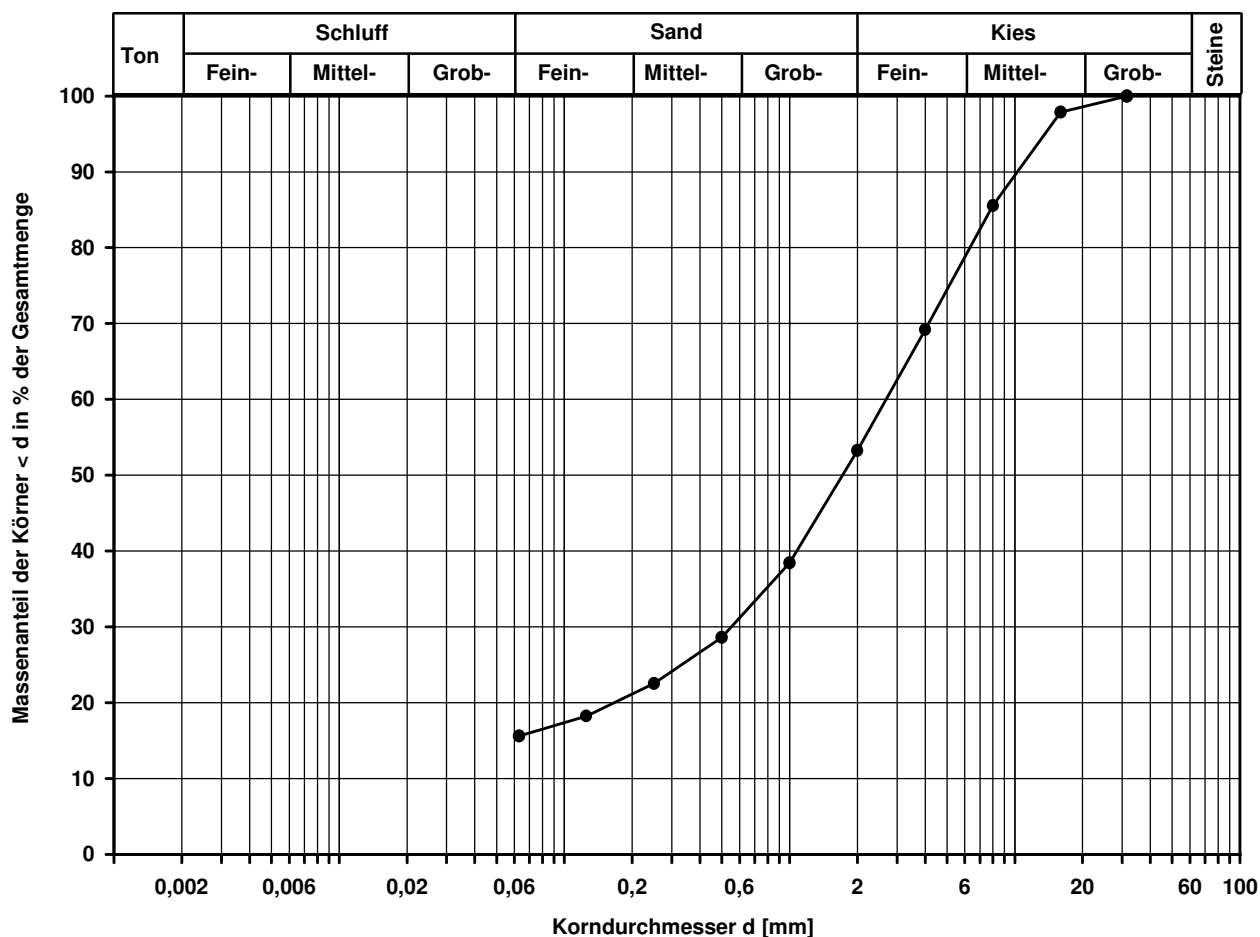
nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Seitz	am: 15.06.2020	Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhlich	am: 23.06.2020	
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C_c $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$	
--16-- / 37 / 47		

Entnahmestelle			
KRB 267			
Tiefe unter GOK:		3,40 - 4,50 m	
Entnahmeart:		gestört	
Probenbeschreibung:		Bodengruppe:	Stratigraphie:
G,s*,u/t		GU* / GT*	
Entn. am:		von: DB E&C	
Ungleichförmigkeitszahl U $U = d_{60} / d_{10}$	d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]
	2,6811	1,7166	0,1657

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas: 5,764E-05 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 269

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s*,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

4 / 18 / 32 / 46

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

2,5

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

328,7

d₆₀
[mm]

2,8270

d₅₀
[mm]

1,4678

d₂₀
[mm]

0,0442

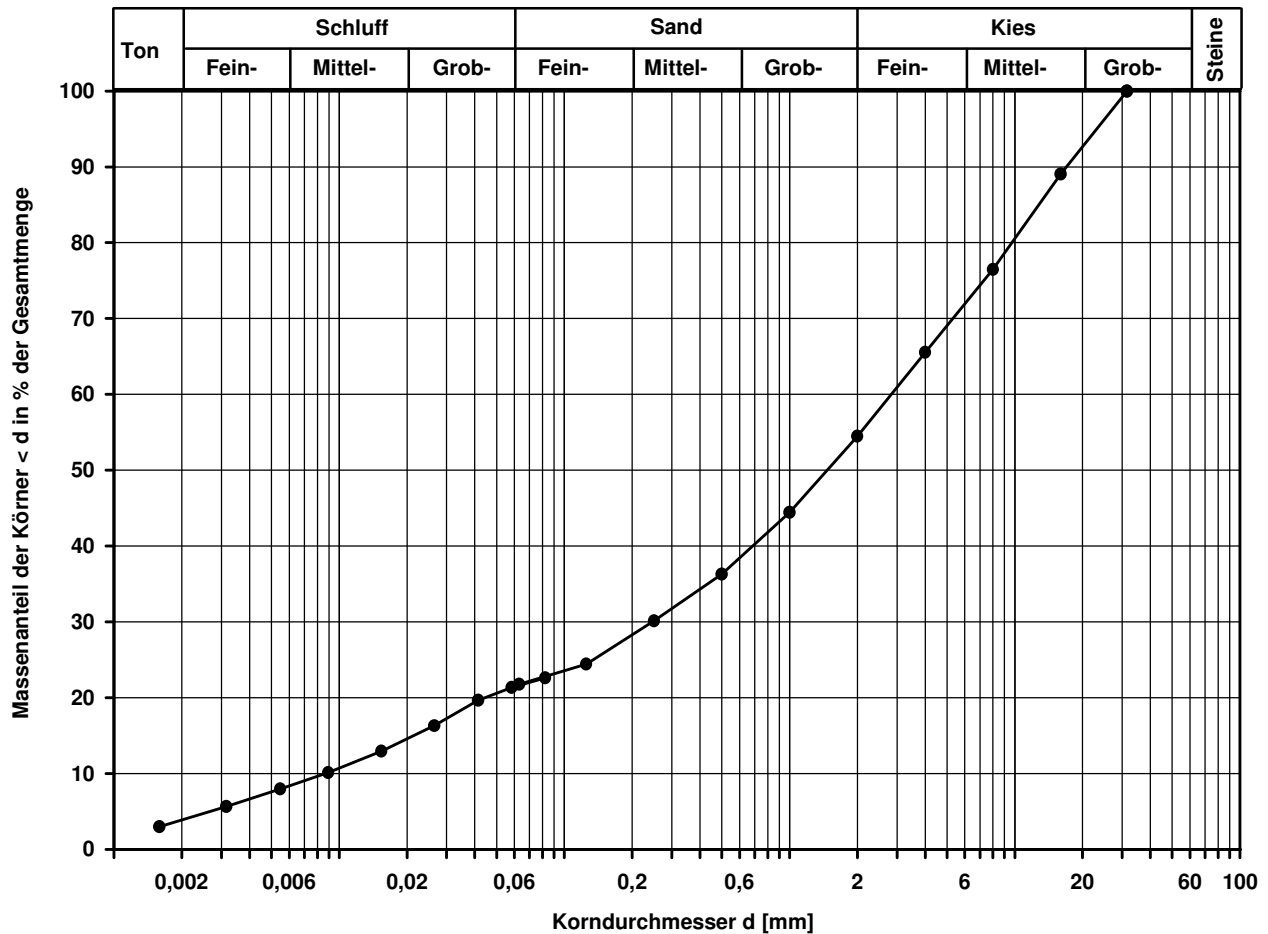
d₁₀
[mm]

0,0086

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 4,438E-07 m/s

nach Bialas: 2,759E-06 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Müller

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 271

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,05 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 25 / 43 / 21

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,9

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

342,0

d₆₀
[mm]

0,6156

d₅₀
[mm]

0,2960

d₂₀
[mm]

0,0084

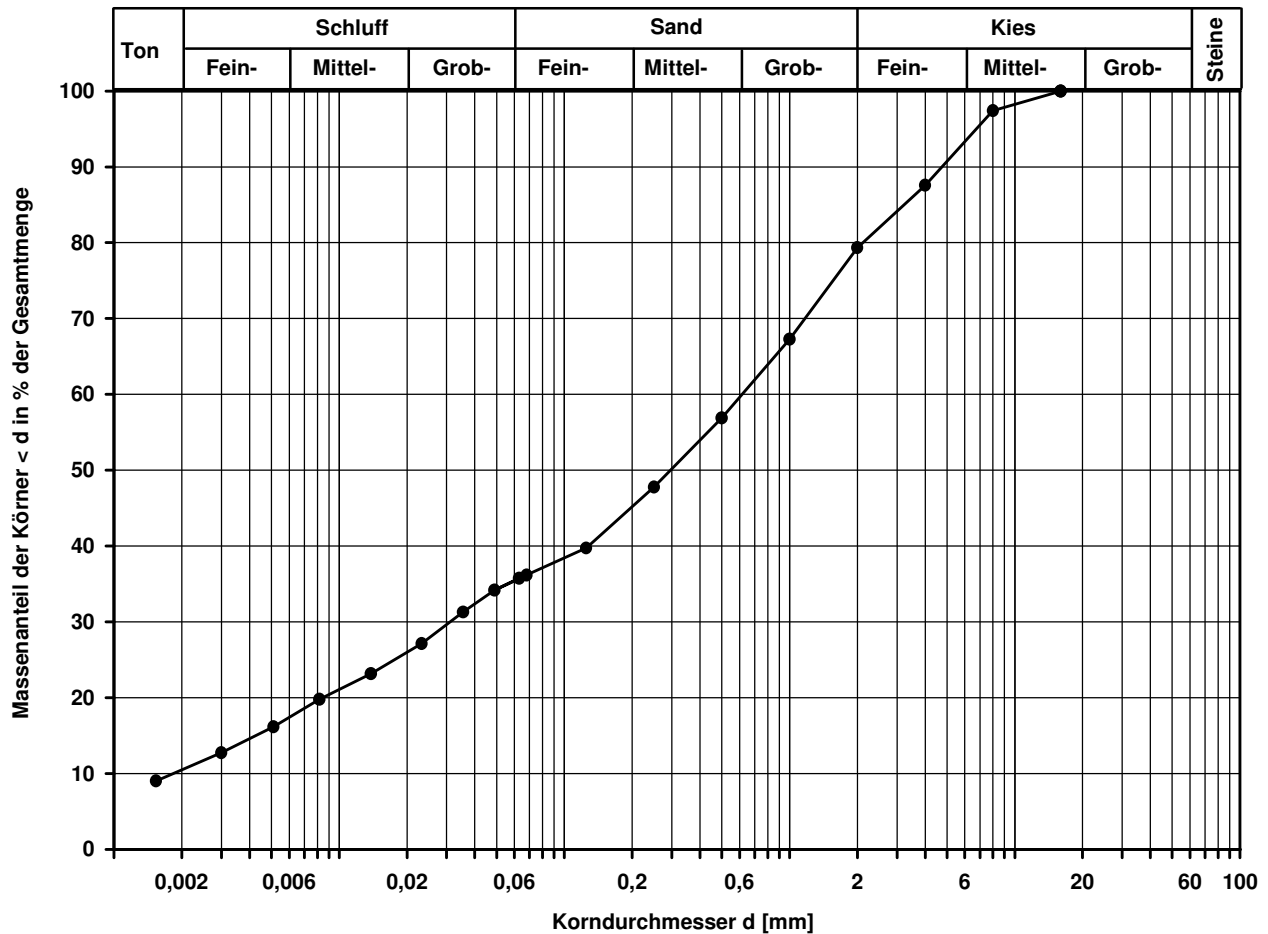
d₁₀
[mm]

0,0018

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,944E-08 m/s

nach Bialas: 6,055E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Kornmann

am: 18.11.2019

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 22.11.2019

Entnahmestelle

KRB 281

Tiefe unter GOK:

0,65 - 0,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

7 / 15 / 16 / 62

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

8,6

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

2089,9

d₆₀
[mm]

10,2406

d₅₀
[mm]

5,7471

d₂₀
[mm]

0,0391

d₁₀
[mm]

0,0049

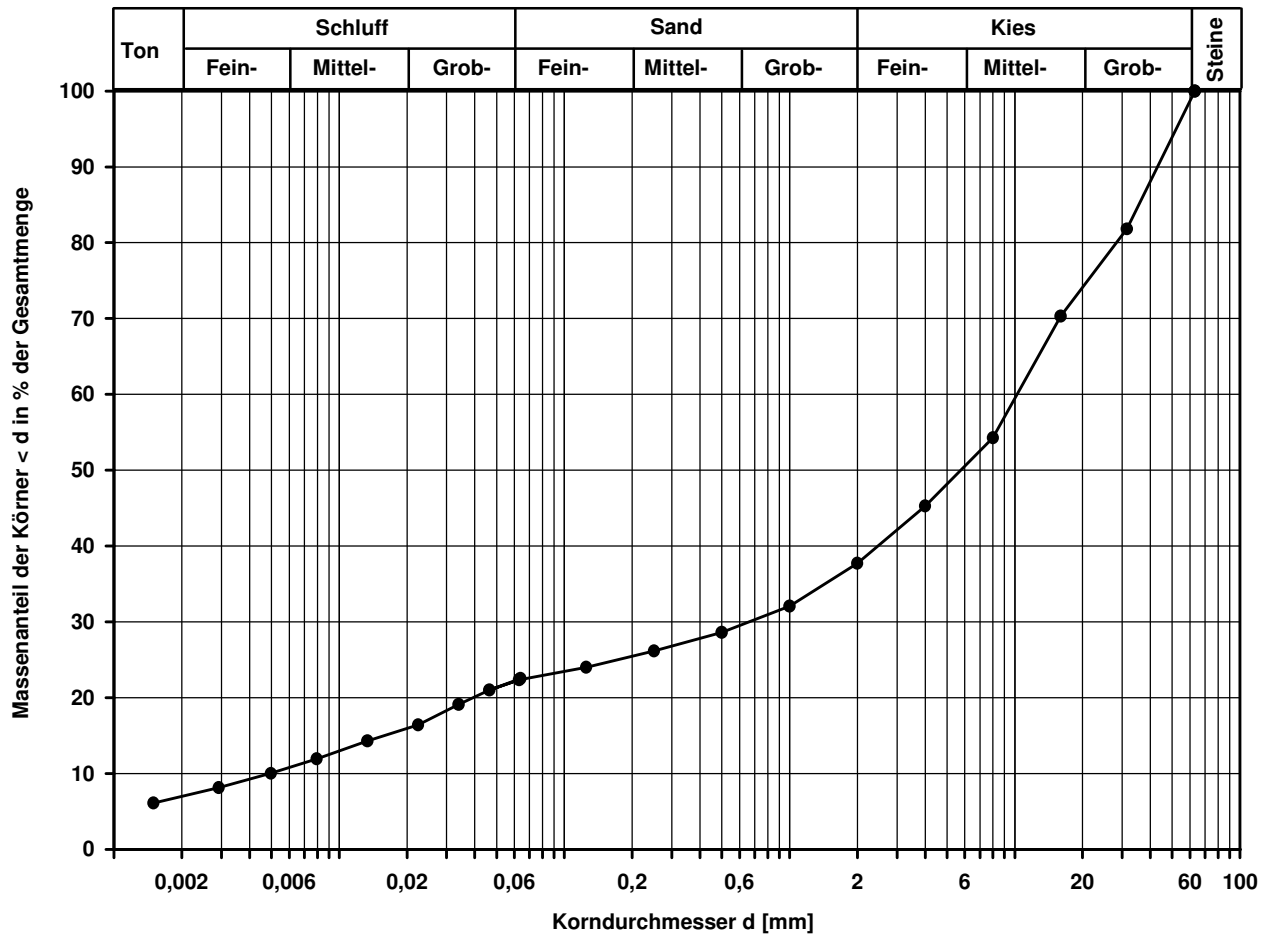
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

1,441E-07 m/s

nach Bialas:

2,081E-06 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 285

Tiefe unter GOK:

0,60 - 1,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

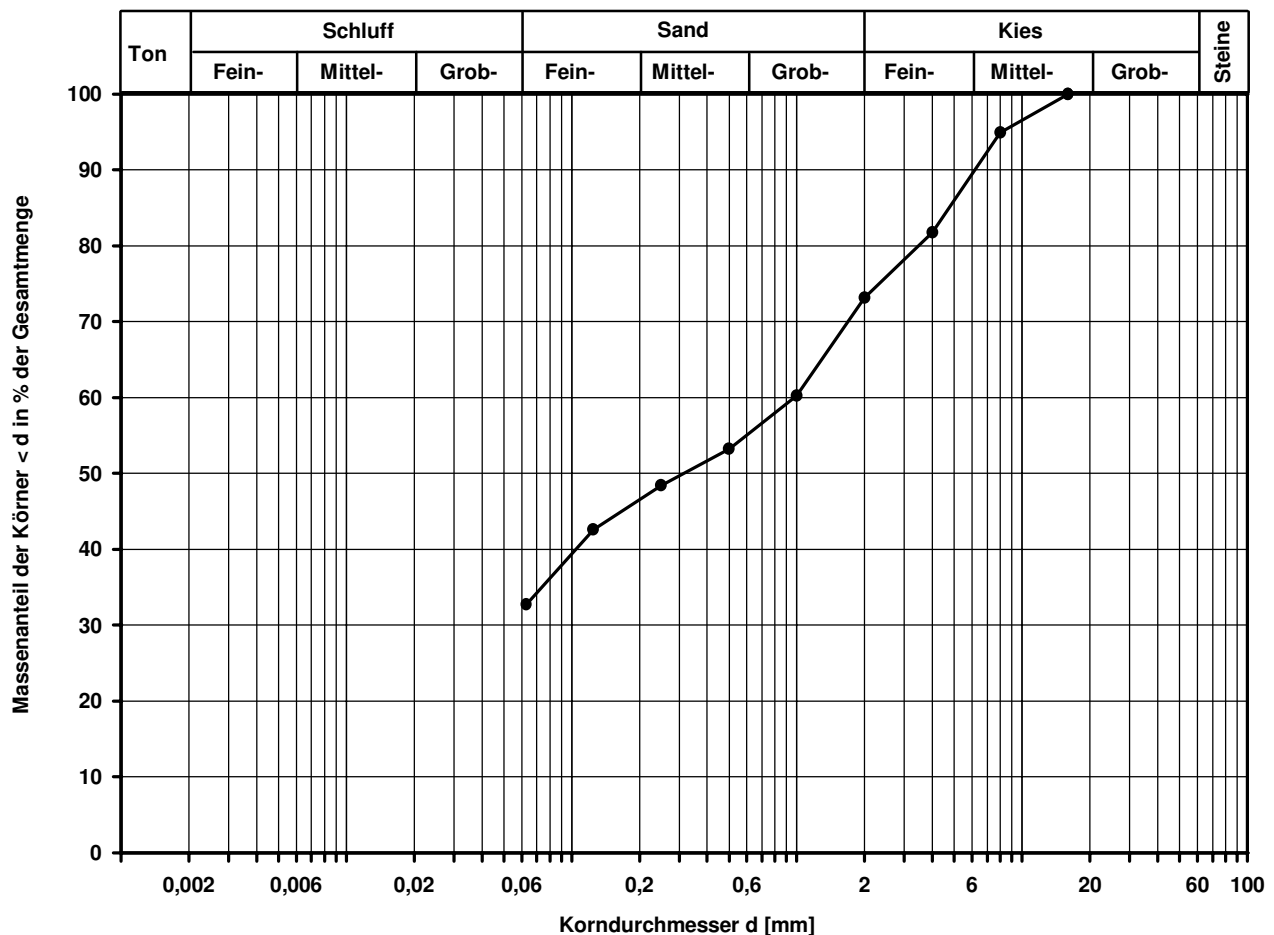
d₁₀
[mm]

--33-- / 40 / 27

0,9788

0,3130

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Kornmann

am: 21.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 289

Tiefe unter GOK:

1,50 - 2,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s',g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

31 / 51 / 10 / 8

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0108

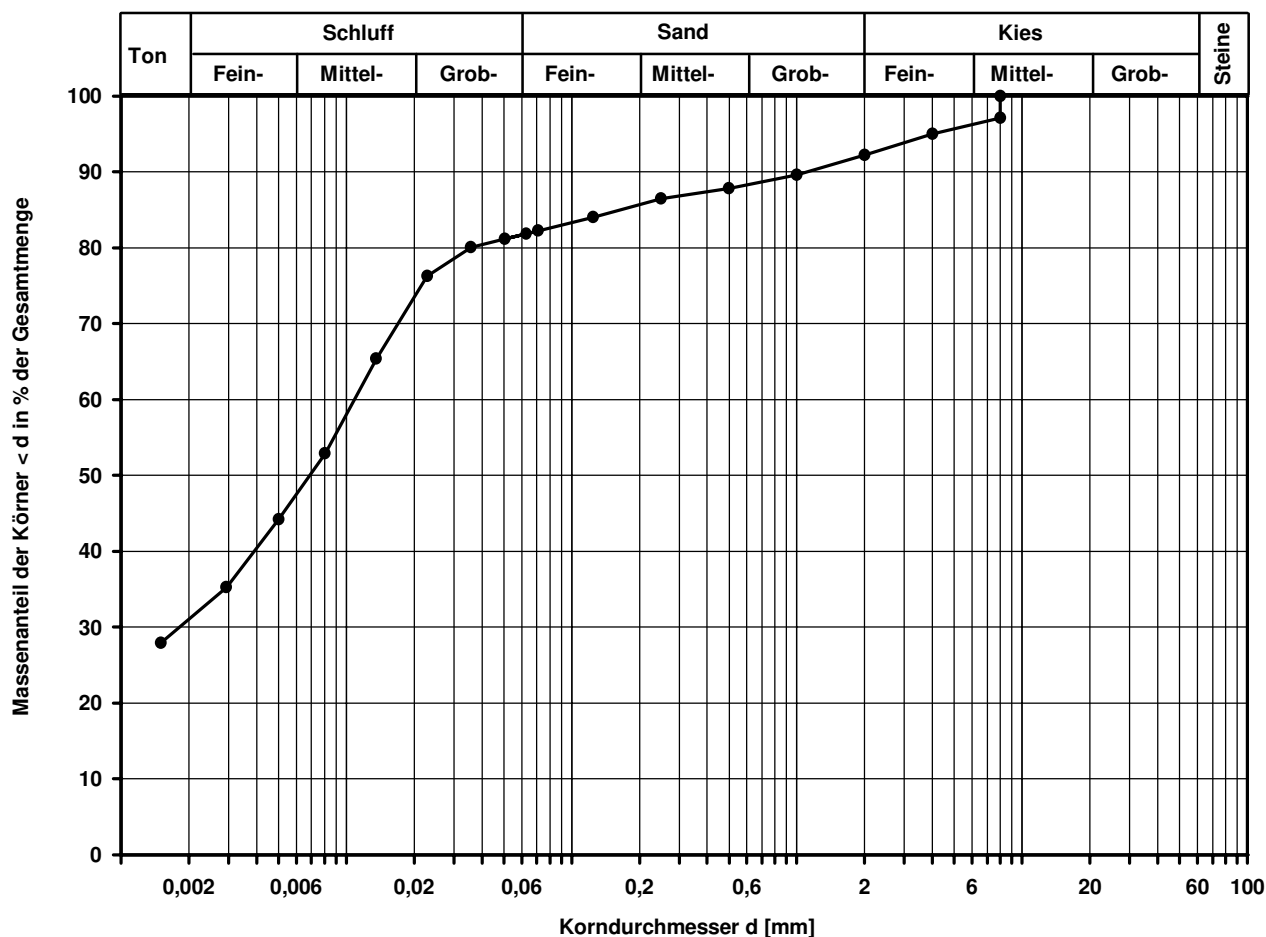
d₅₀
[mm]

0,0069

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 289

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

S,u/t*,g

Bodengruppe:

SU* / ST*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

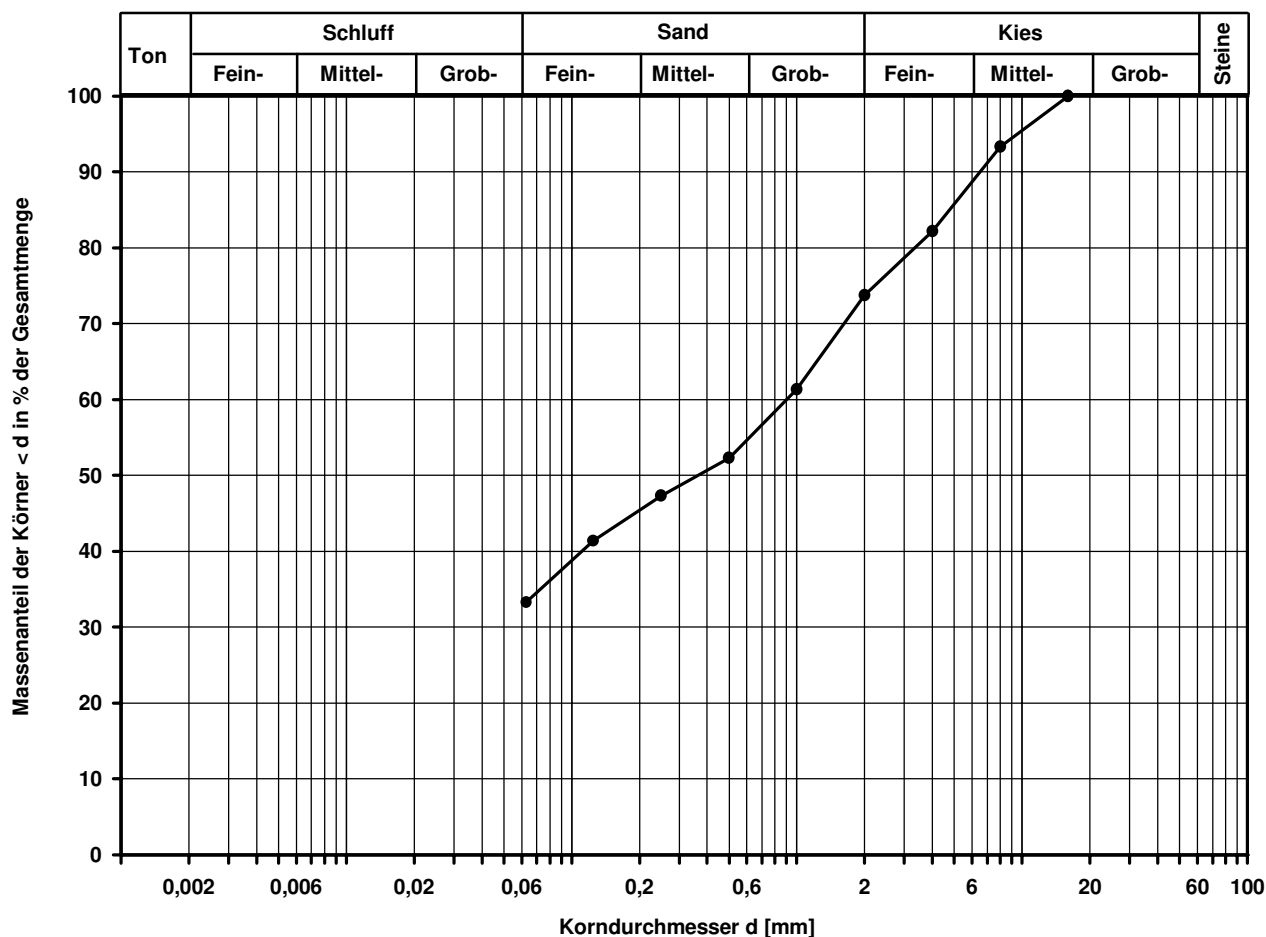
d₁₀
[mm]

--33-- / 41 / 26

0,9024

0,3634

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Entnahmestelle

KRB 291

Tiefe unter GOK:

1,60 - 2,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s*,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Kornmann

am: 21.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--18-- / 37 / 45

2,5204

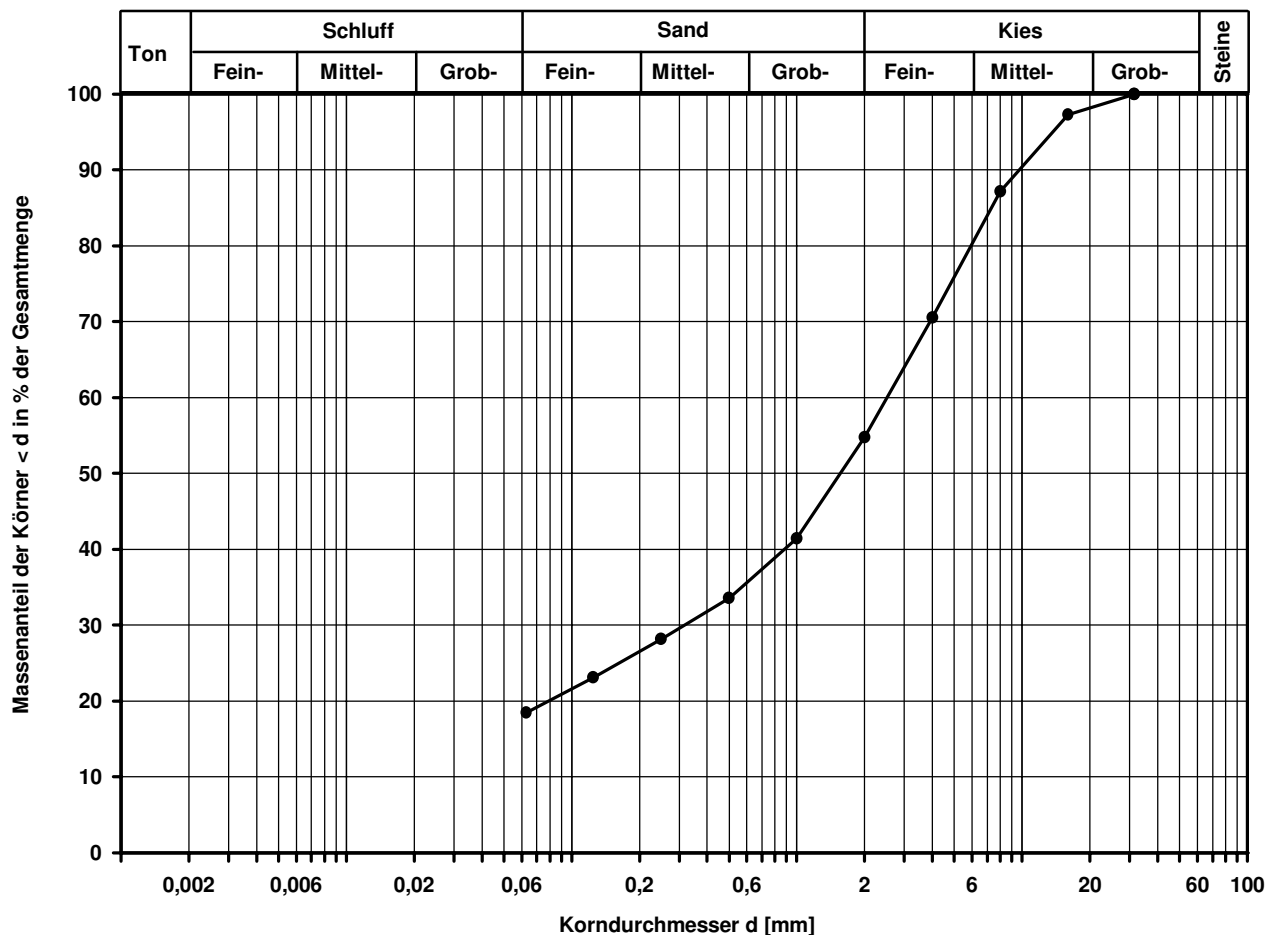
1,5650

0,0794

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,061E-05 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Kornmann am: 21.01.2020 Gepr.:
Ausgewertet von: Rhode am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 299

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

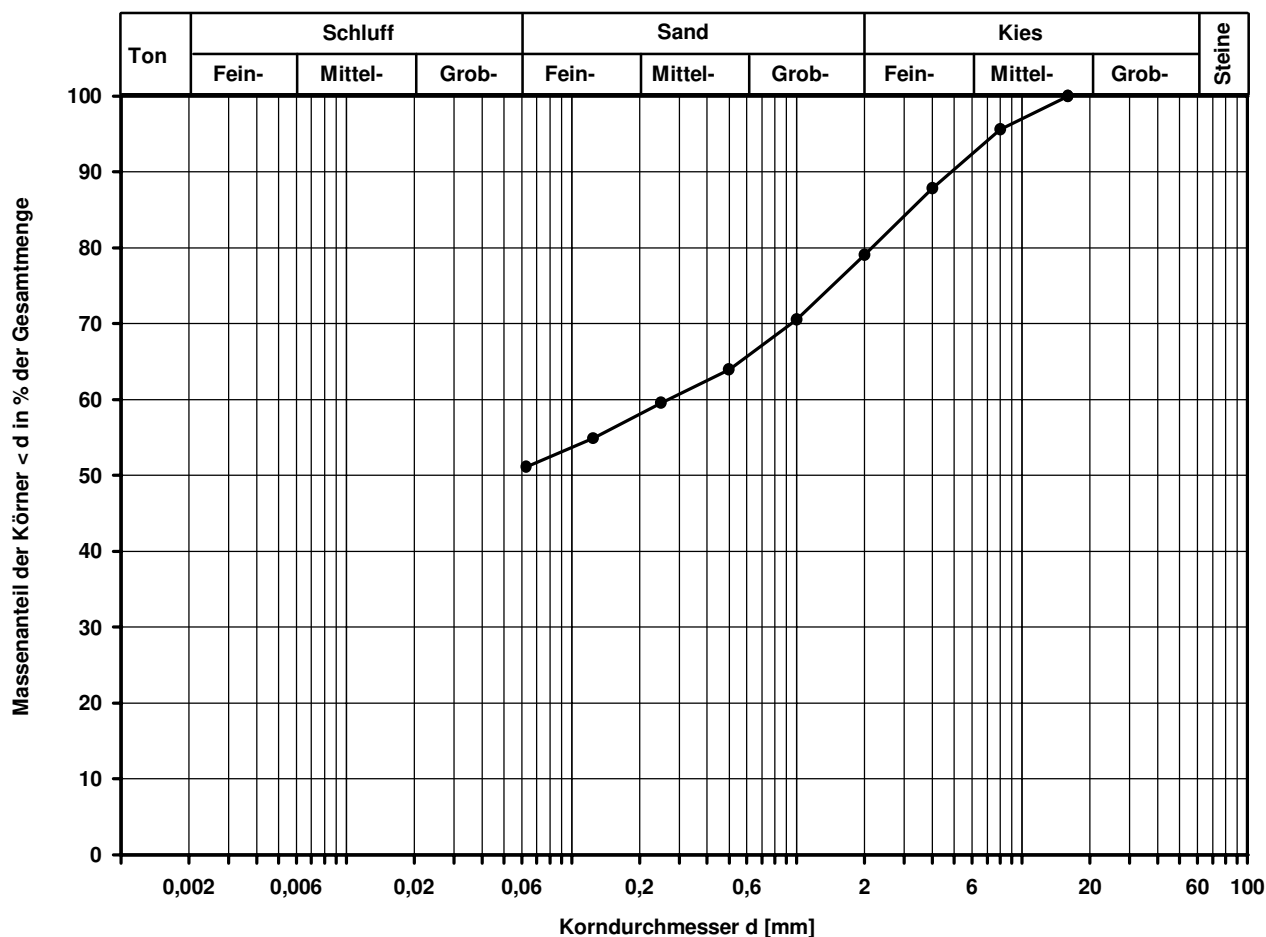
d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--51-- / 28 / 21

0,2670

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 23.06.2020

Entnahmestelle

KRB 300

Tiefe unter GOK:

2,00 - 3,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g*,s

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

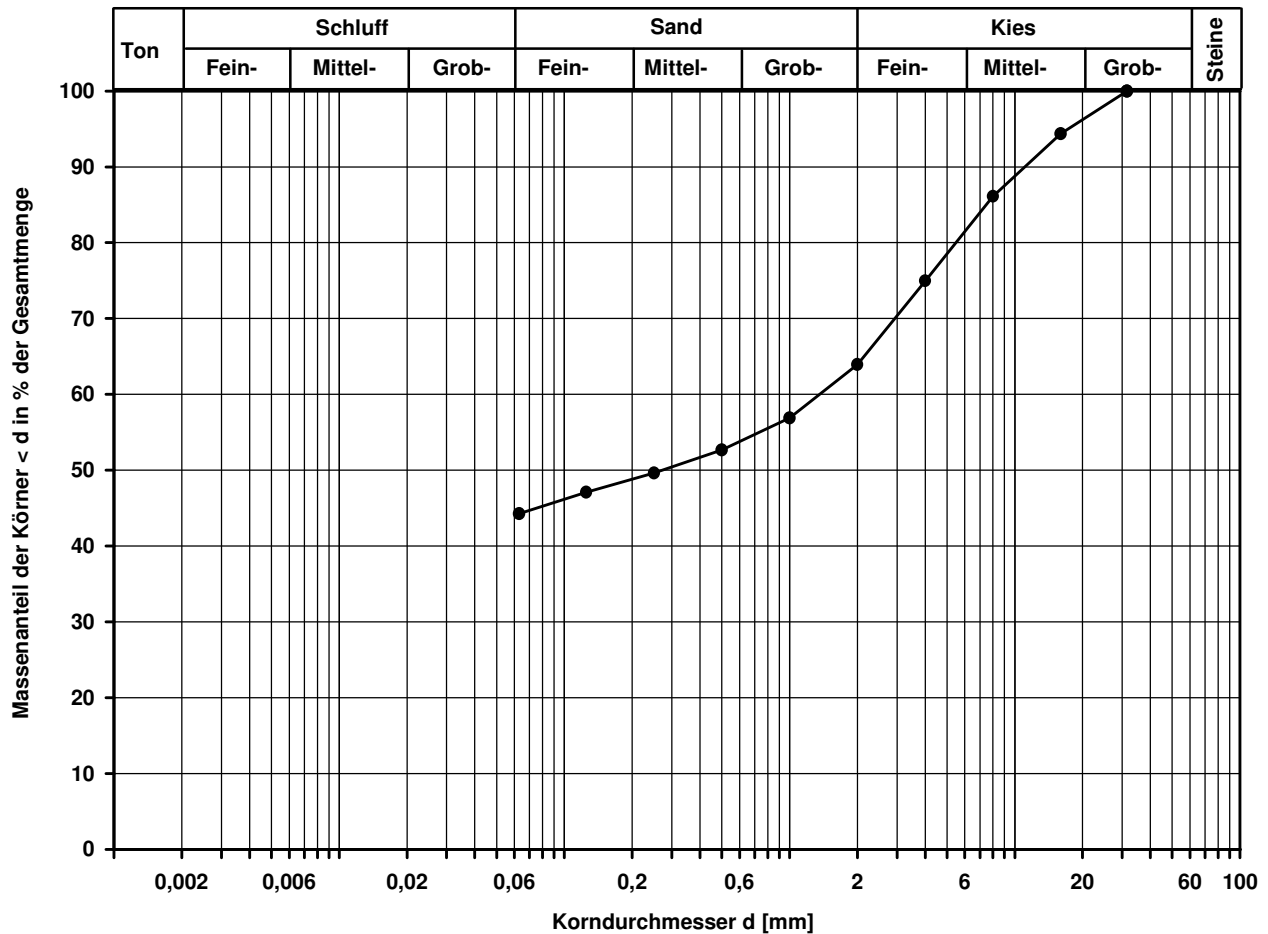
d₁₀
[mm]

--44-- / 20 / 36

1,3559

0,2710

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 302

Tiefe unter GOK:

5,40 - 6,10 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s',g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

20 / 62 / 10 / 8

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0233

d₅₀
[mm]

0,0162

d₂₀
[mm]

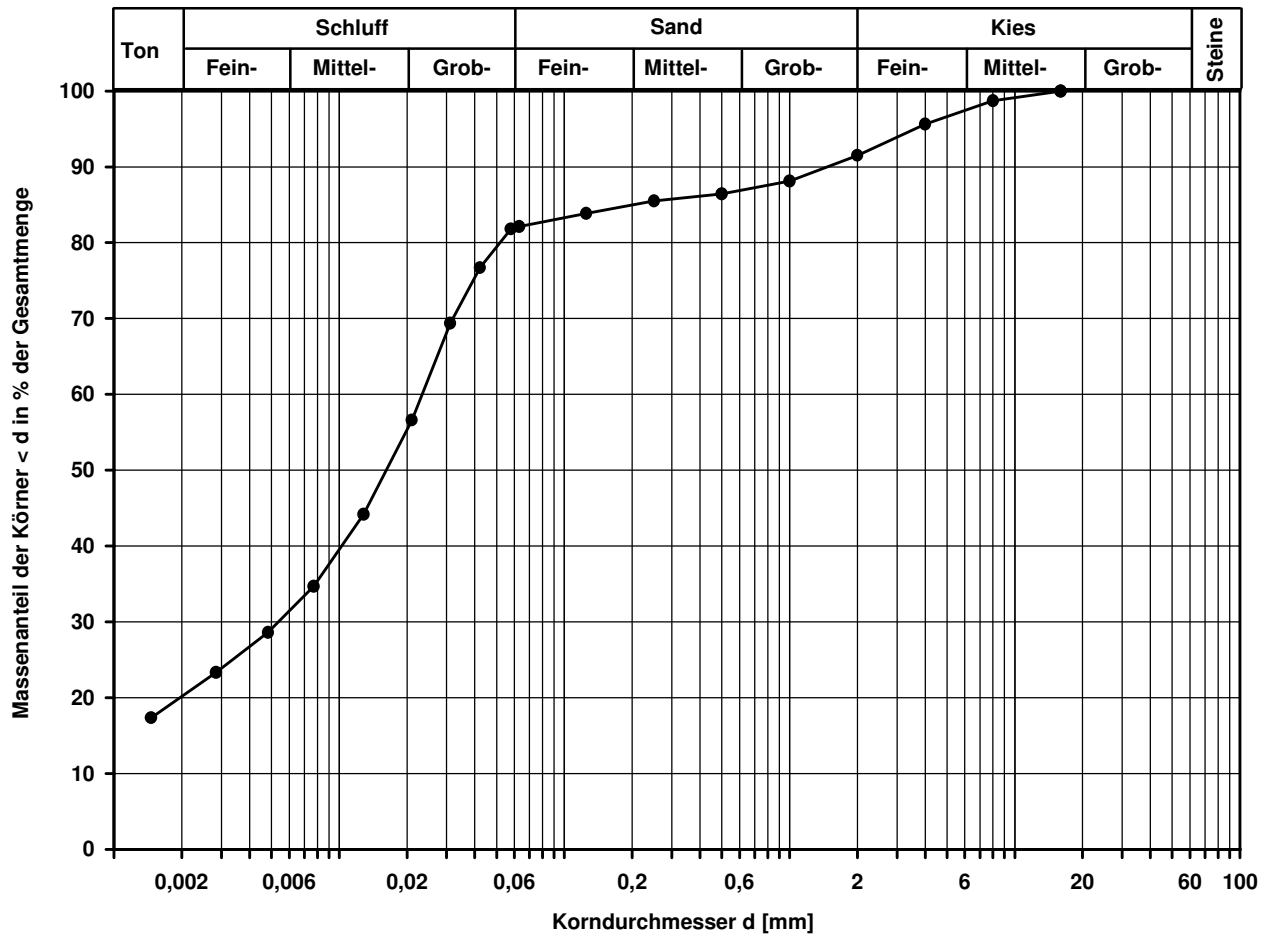
0,0020

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,232E-09 m/s



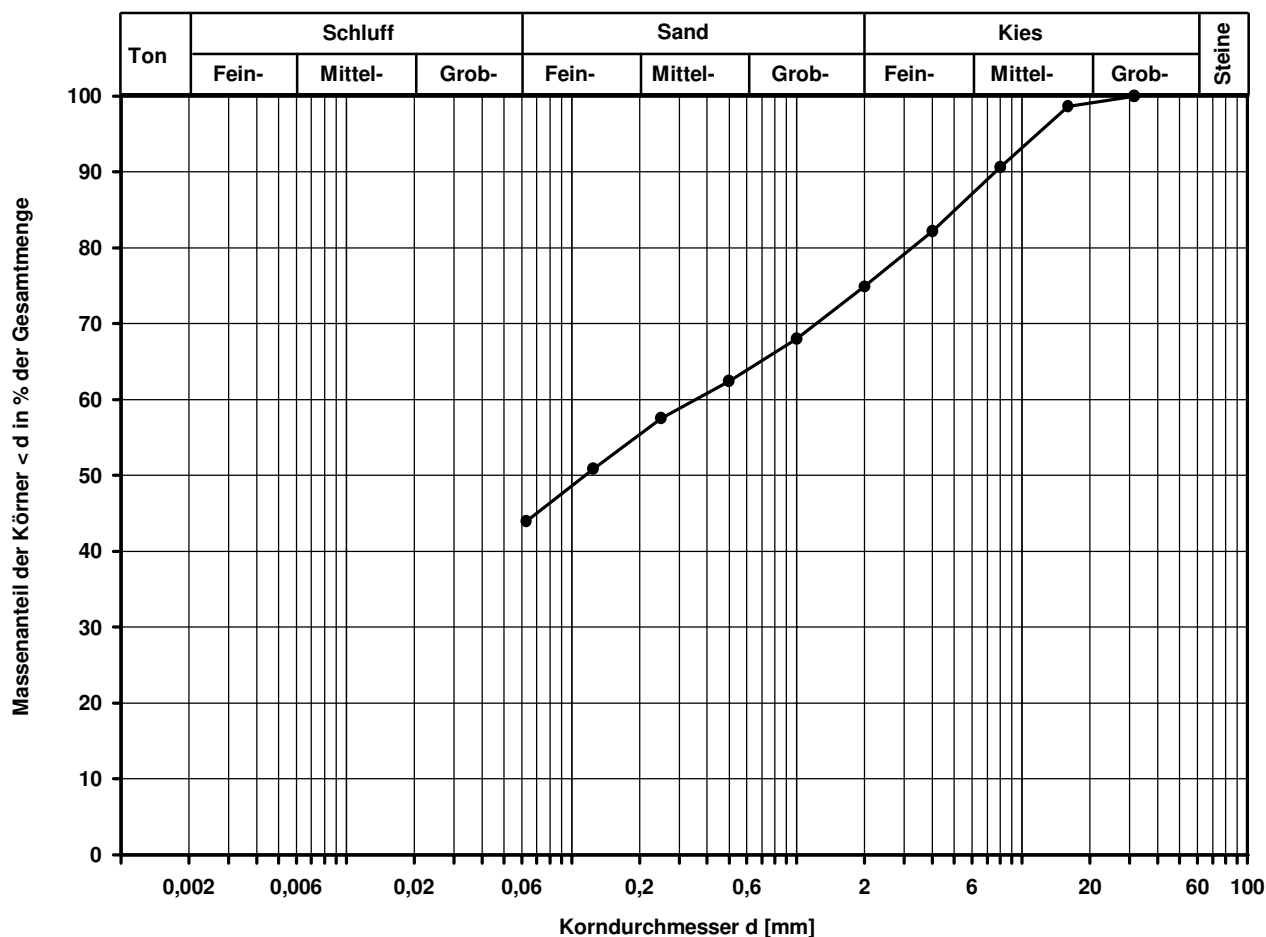
Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann	am: 20.01.2020	Gepr.:	U/T,s*,g		TL			
Ausgewertet von: Rhode	am: 31.01.2020		Entn. am:		von: DB E&C			
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C _c C _c = (d30) ² / (d10*d60)		Ungleichförmigkeitszahl U U = d60 / d10		d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]	d10 [mm]
--44-- / 31 / 25					0,3545	0,1148		

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: J. Bergen

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 304

Tiefe unter GOK:

3,00 - 3,70 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

10 / 54 / 19 / 17

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,6

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

22,4

d60
[mm]

0,0425

d50
[mm]

0,0230

d20
[mm]

0,0040

d10
[mm]

0,0019

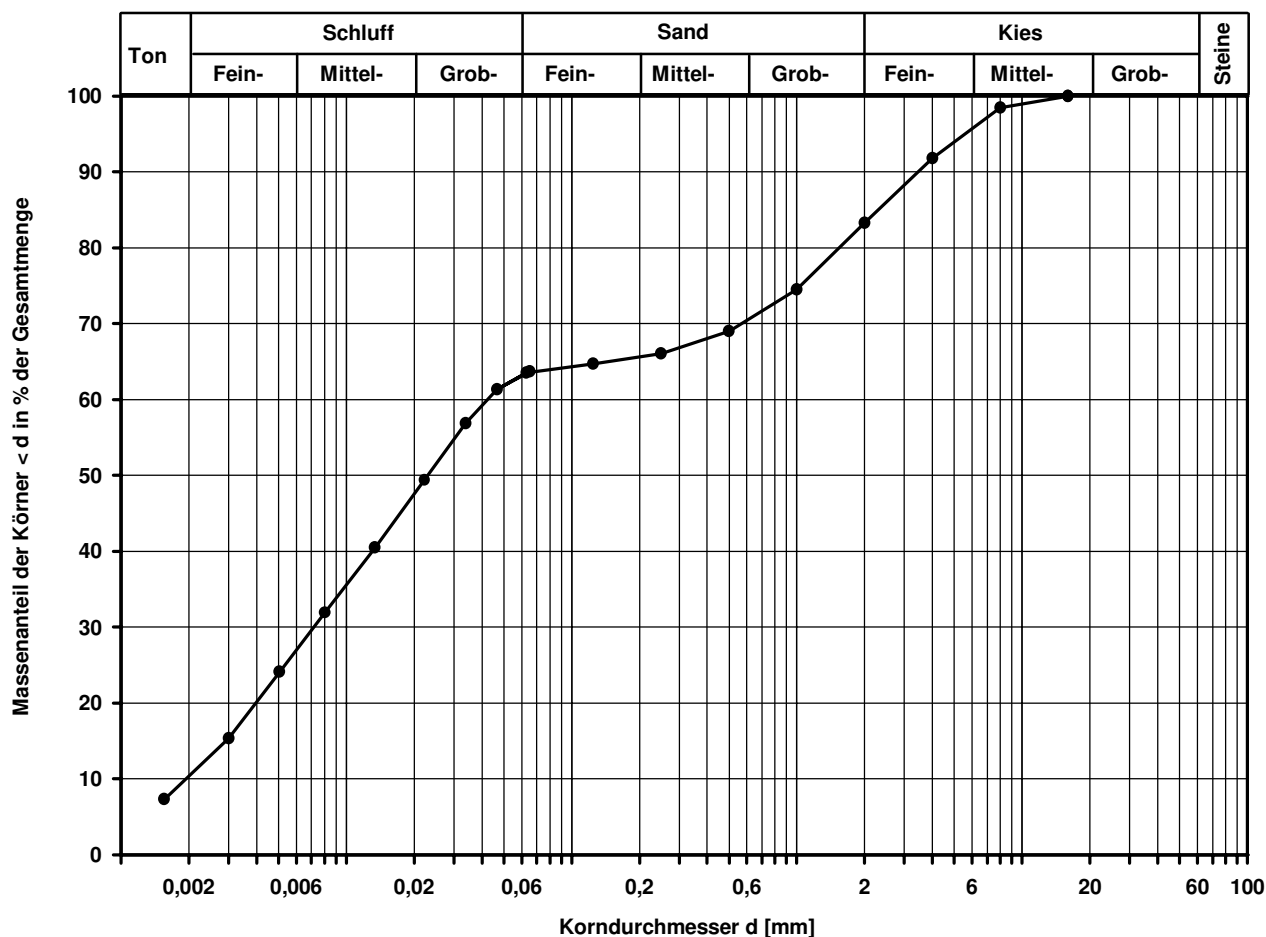
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

2,166E-08 m/s

nach Bialas:

1,099E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Entnahmestelle

KRB 308

Tiefe unter GOK:

2,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

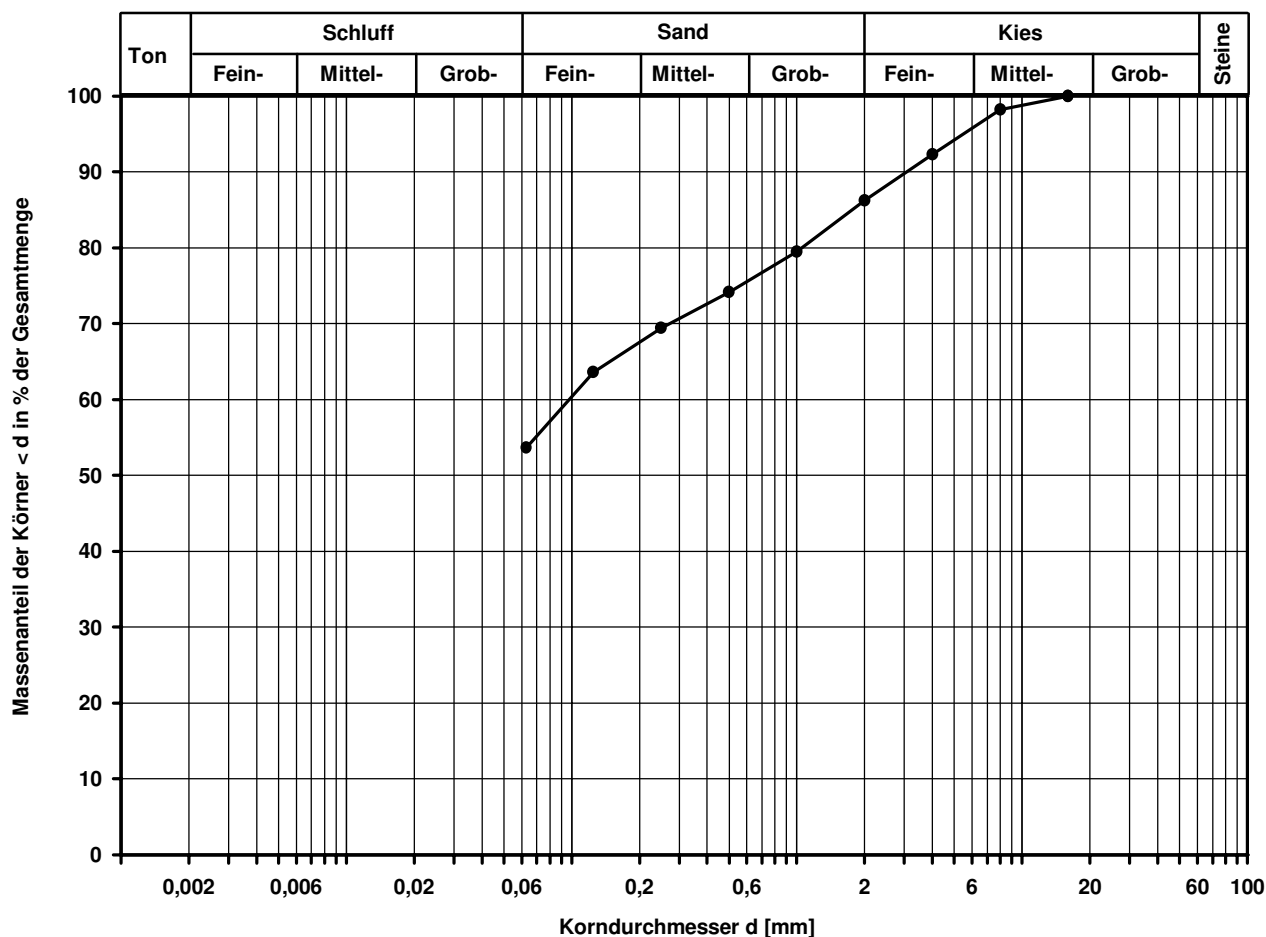
d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--54-- / 32 / 14

0,0975

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Kornmann

am: 21.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 310

Tiefe unter GOK:

0,90 - 2,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

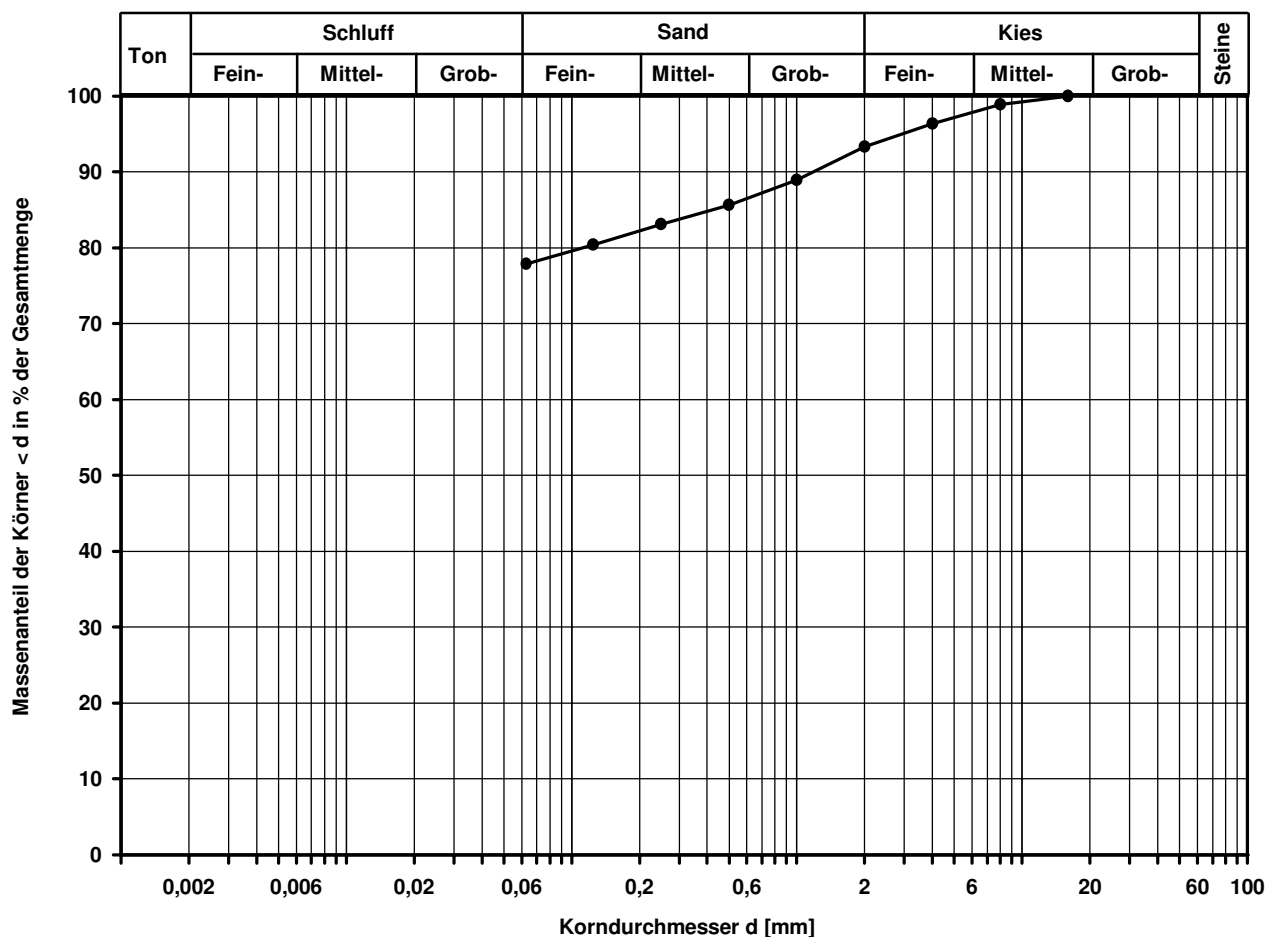
d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--78-- / 15 / 7

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 314

Tiefe unter GOK:

5,00 - 5,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 53 / 27 / 7

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,7

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

26,7

d₆₀
[mm]

0,0427

d₅₀
[mm]

0,0252

d₂₀
[mm]

0,0036

d₁₀
[mm]

0,0016

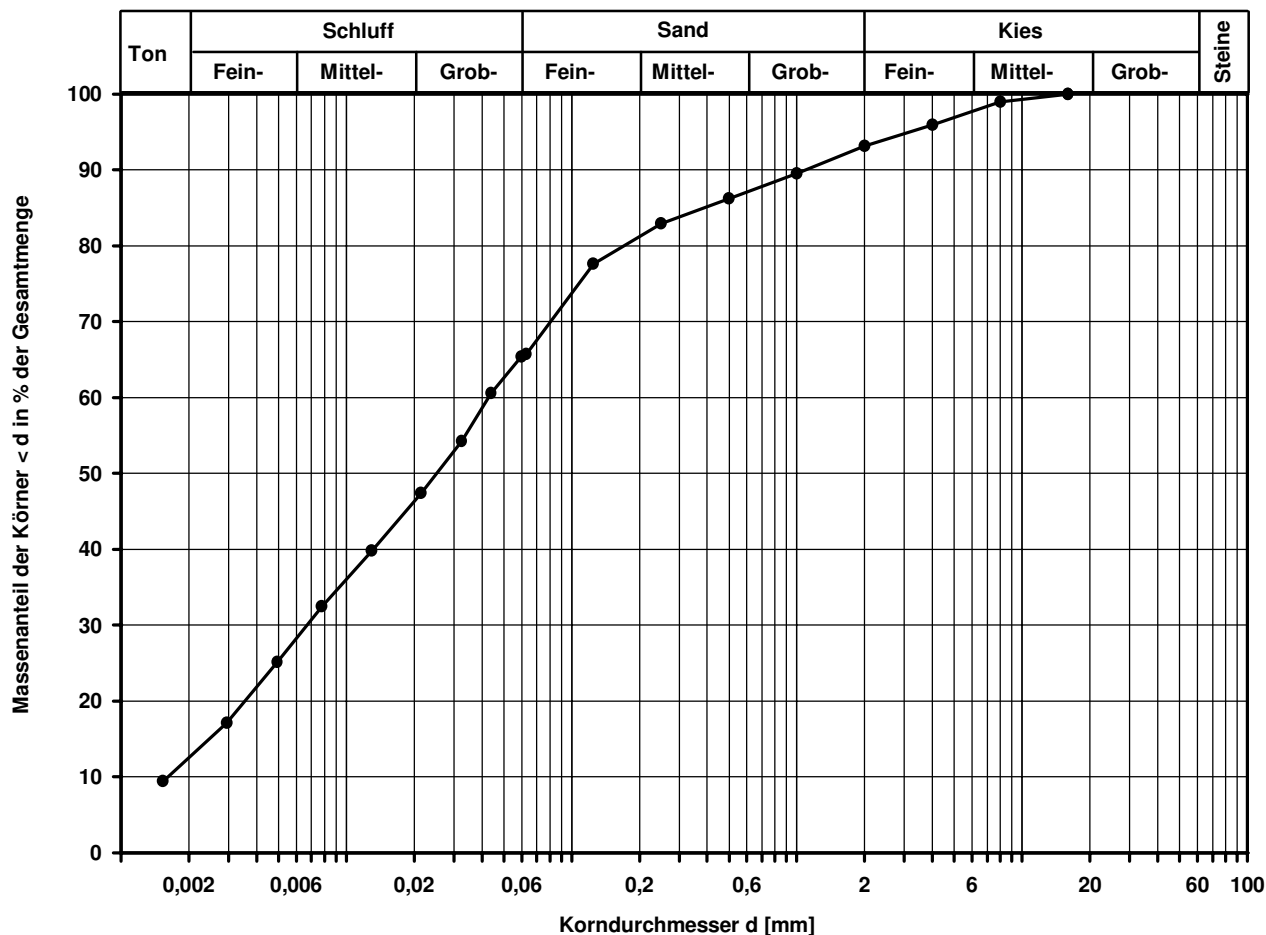
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

1,536E-08 m/s

nach Bialas:

8,626E-09 m/s



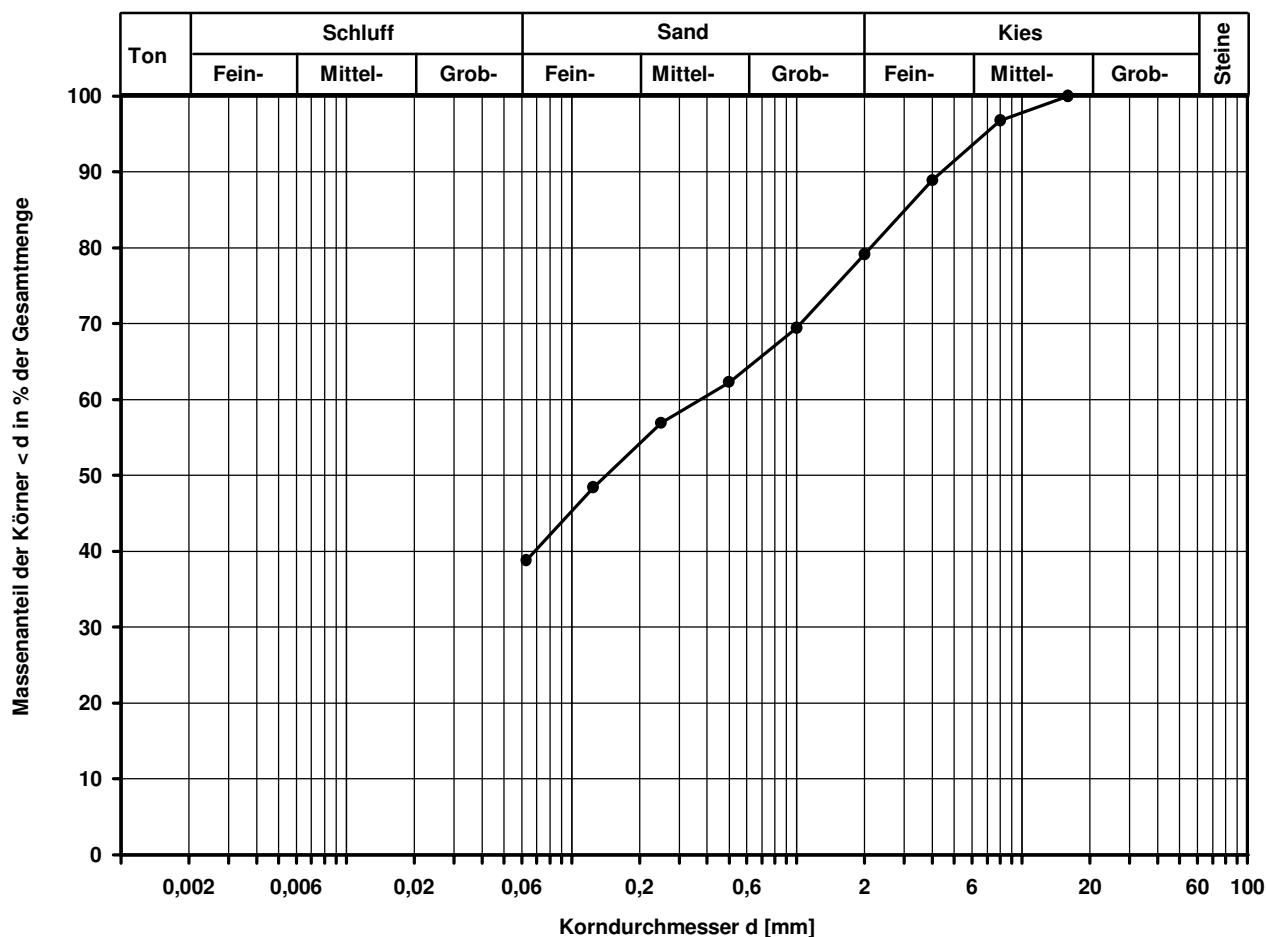
Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung

Ausgeführt von: Titzmann	am: 20.01.2020	Gepr.:	S,u/t*,g		SU* / ST*		
Ausgewertet von: Rhode	am: 31.01.2020		Entn. am:		von: DB E&C		
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C _c C _c = (d30) ² / (d10*d60)	Ungleichförmigkeitszahl U U = d60 / d10		d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]	d10 [mm]
--39-- / 40 / 21				0,3724	0,1422		

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 21.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 316

Tiefe unter GOK:

1,60 - 2,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/t,s*,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

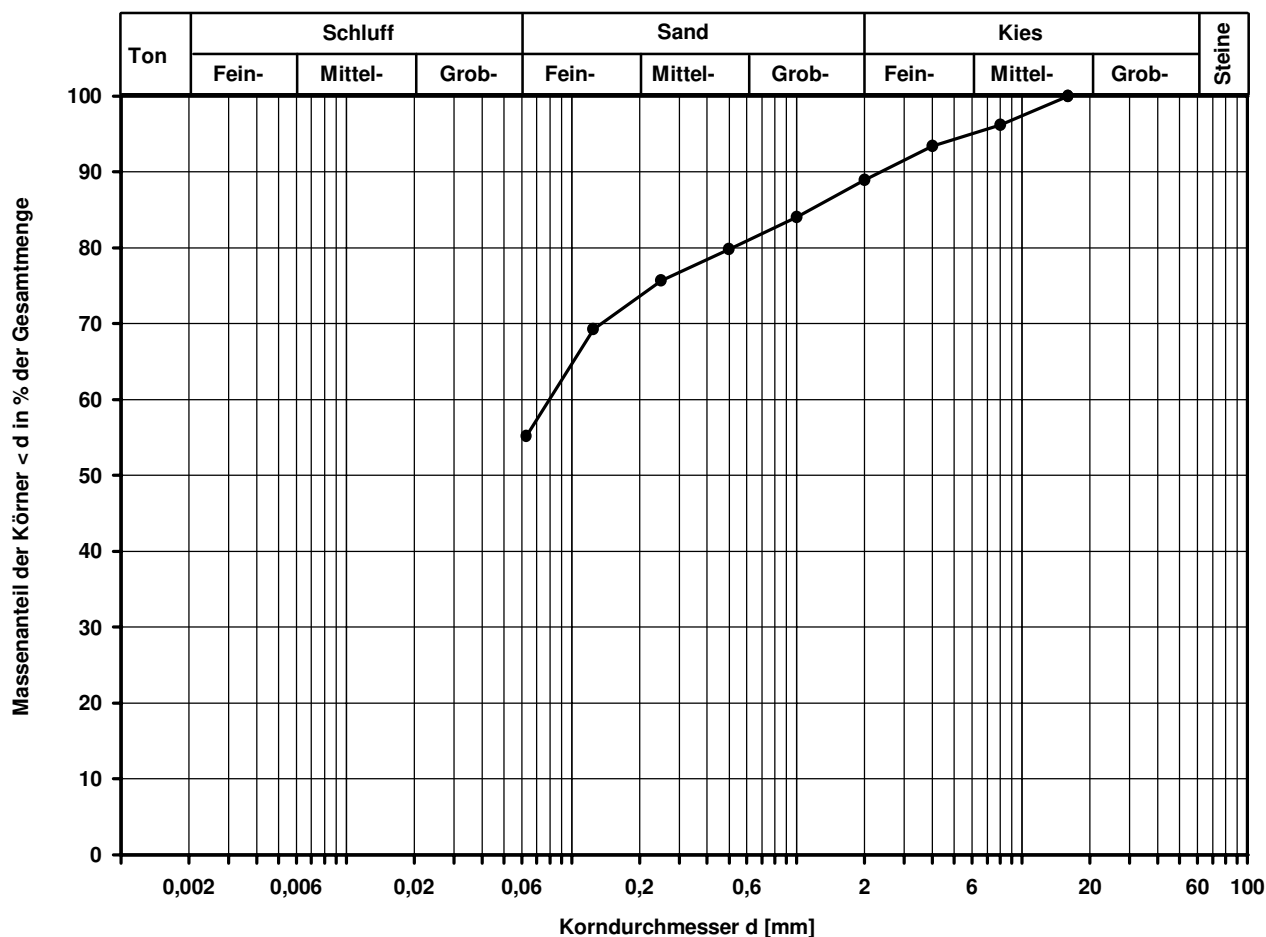
d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--55-- / 34 / 11

0,0797

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 21.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 316

Tiefe unter GOK:

4,00 - 5,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

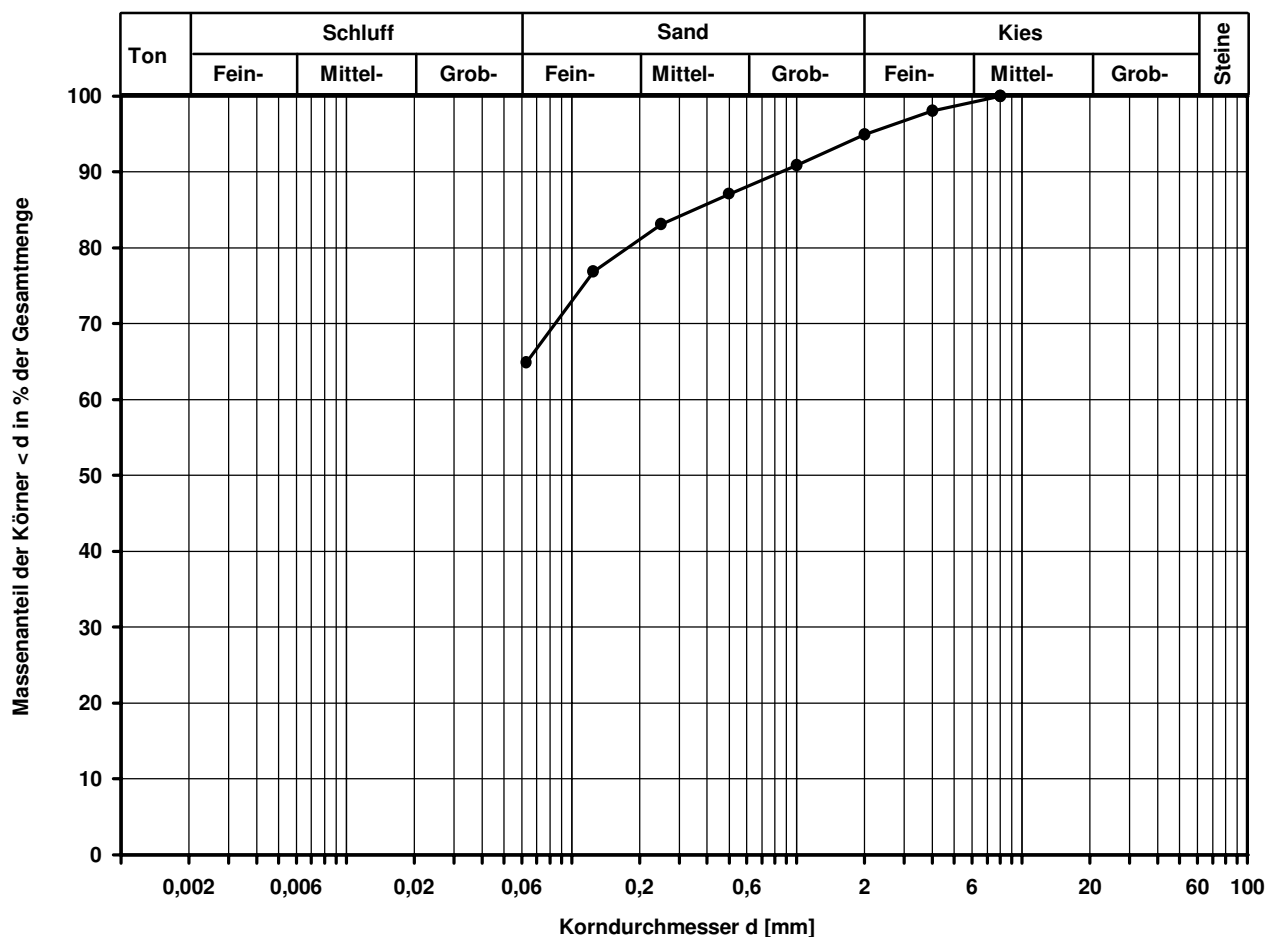
d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--65-- / 30 / 5

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Ausgeführt von: J. Bergen

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 316

Tiefe unter GOK:

6,00 - 7,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

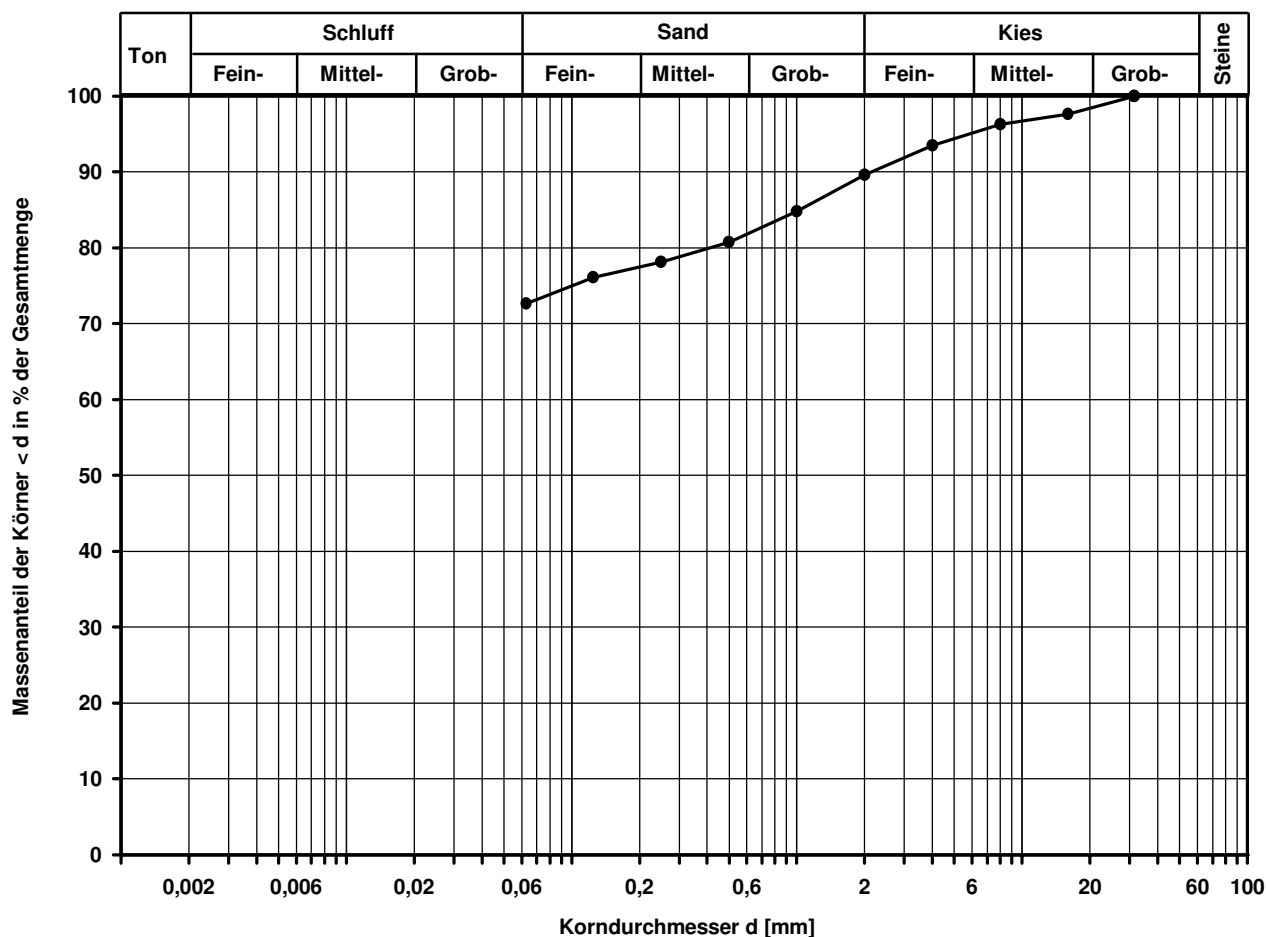
d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

d₁₀
[mm]

--73-- / 17 / 10

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 22.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 318

Tiefe unter GOK:

2,00 - 3,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 34 / 28 / 25

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,2576

d₅₀
[mm]

0,0840

d₂₀
[mm]

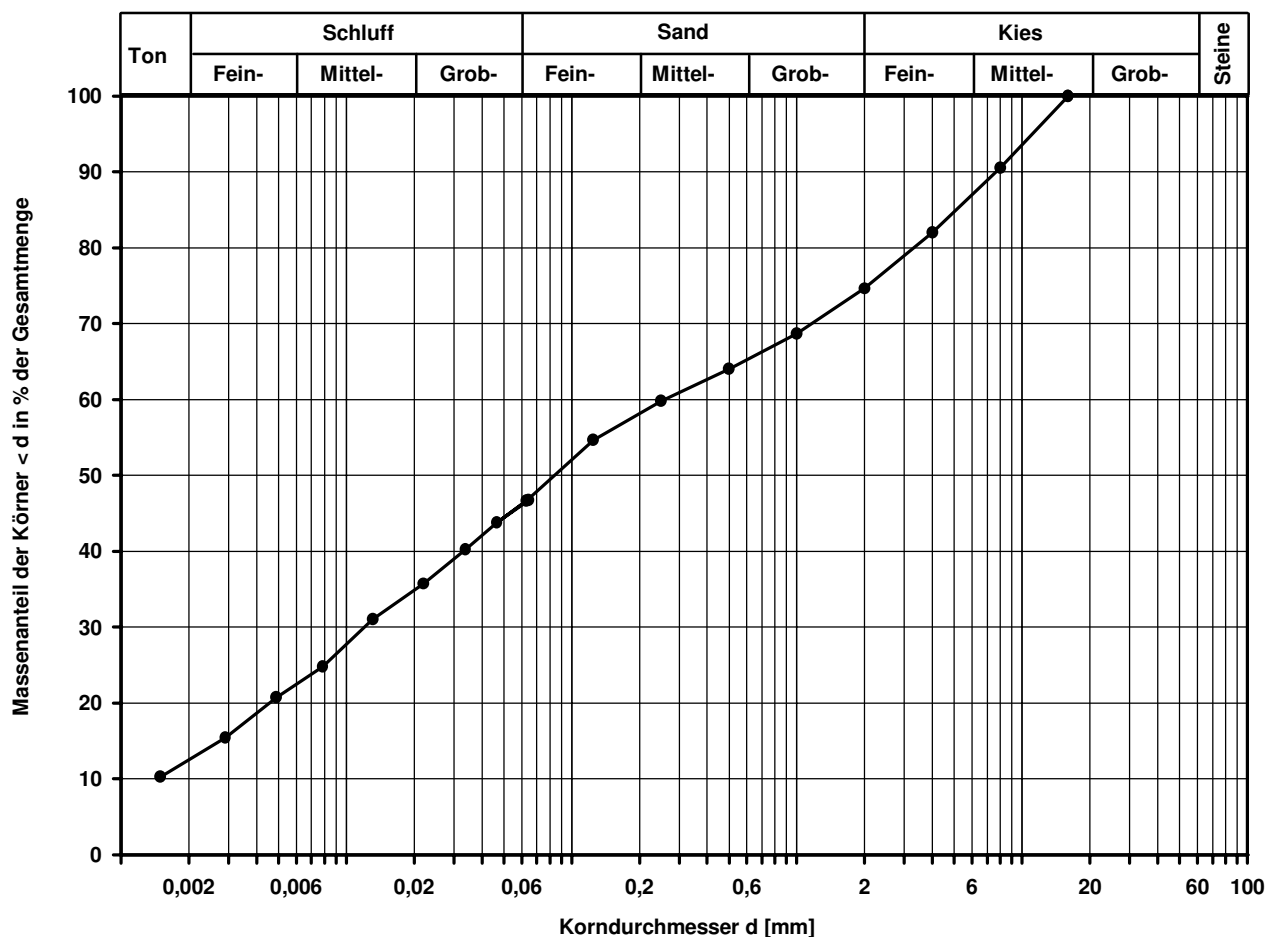
0,0046

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,516E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123
Siebung

Entnahmestelle

KRB 322

Tiefe unter GOK:

1,40 - 2,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Titzmann

am: 22.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

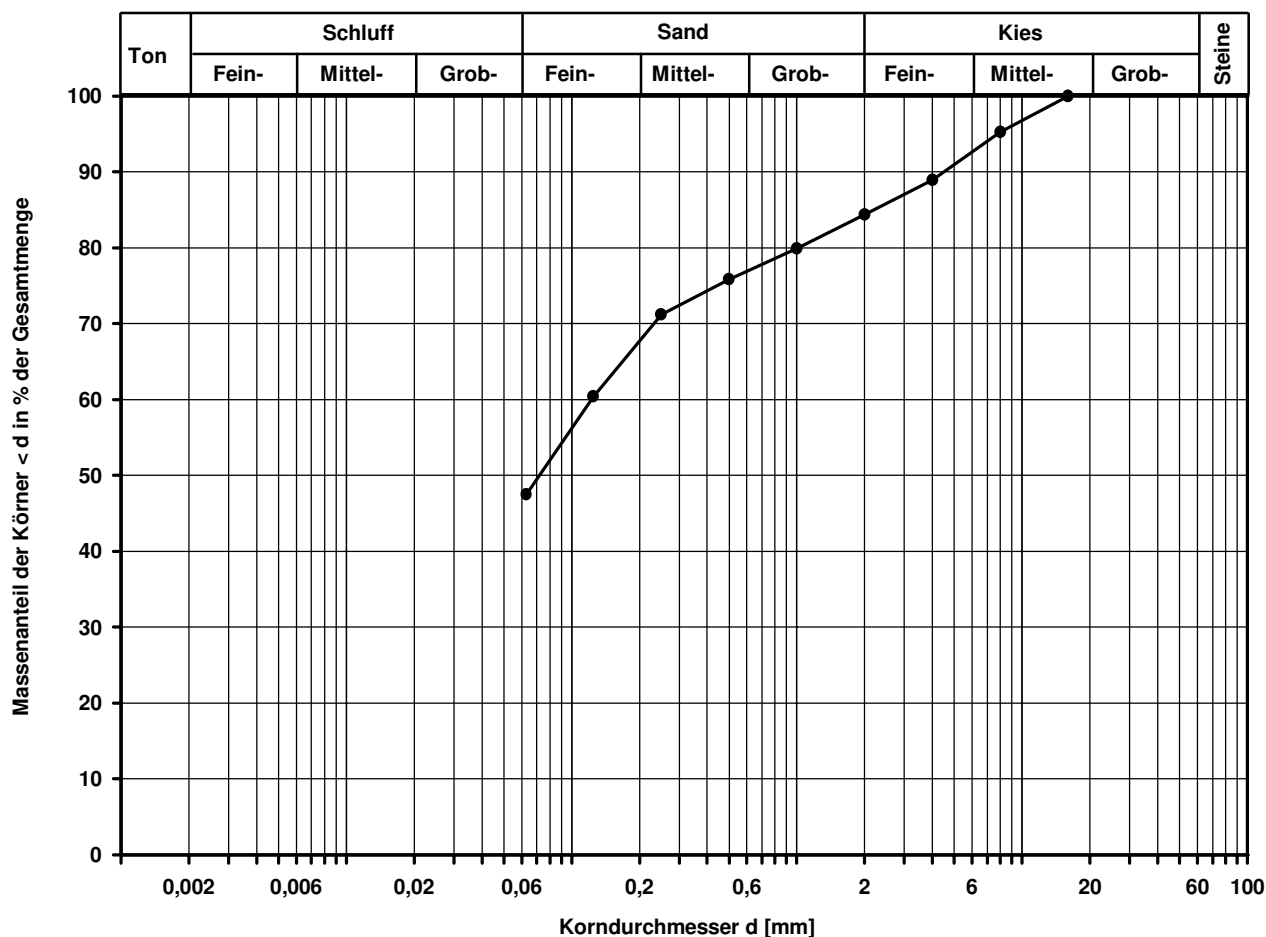
d₁₀
[mm]

--47-- / 37 / 16

0,1224

0,0721

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 31.01.2020

Entnahmestelle

KRB 324

Tiefe unter GOK:

1,50 - 2,50 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

10 / 21 / 29 / 40

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,8

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

915,7

d60
[mm]

2,0145

d50
[mm]

0,6411

d20
[mm]

0,0116

d10
[mm]

0,0022

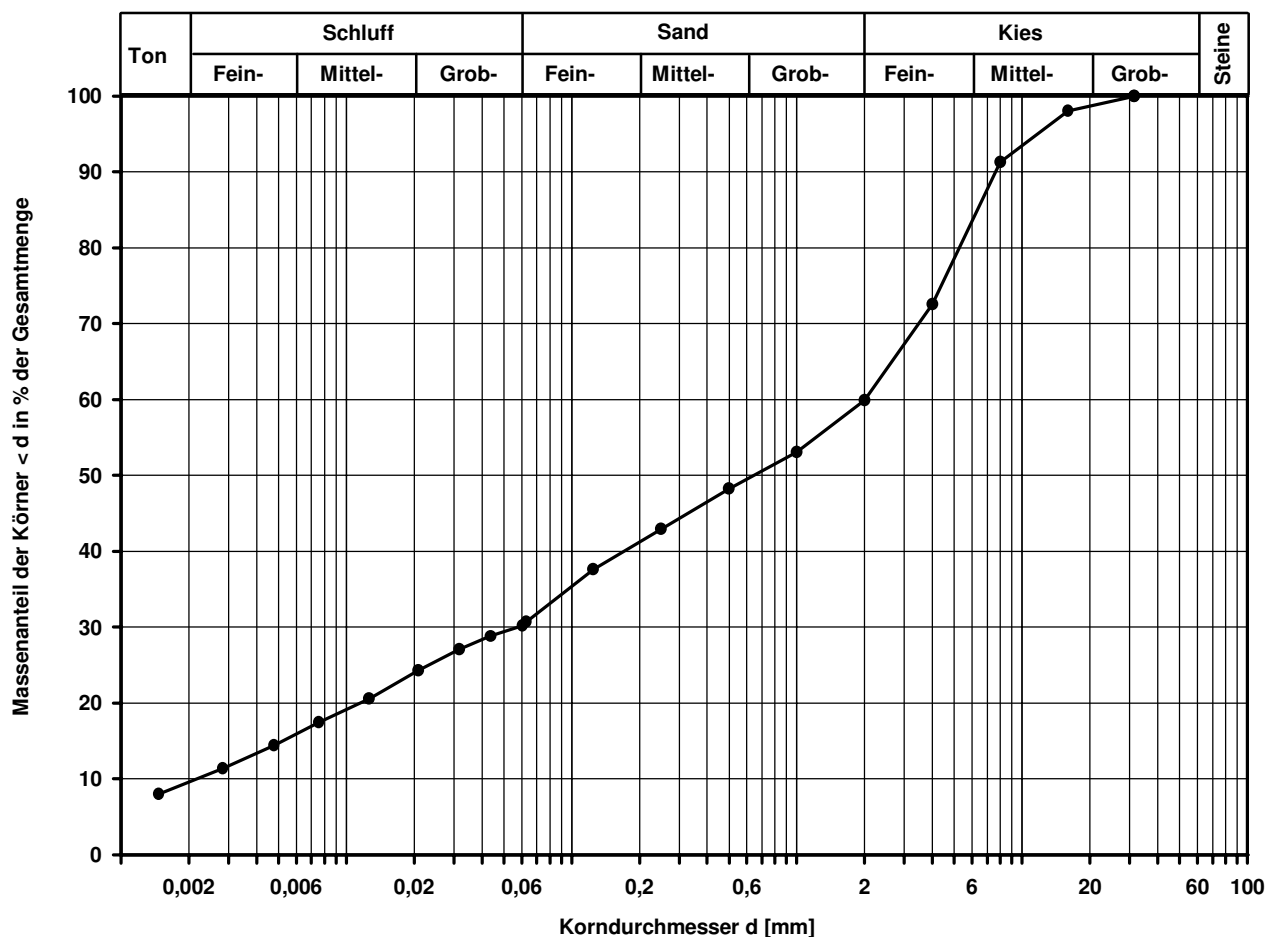
Berechnung k_f Wert:

nach Beyer:

2,904E-08 m/s

nach Bialas:

1,272E-07 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Entnahmestelle

KRB 326

Tiefe unter GOK:

1,50 - 2,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

9 / 37 / 31 / 23

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,4

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

104,8

d₆₀
[mm]

0,2410

d₅₀
[mm]

0,0825

d₂₀
[mm]

0,0067

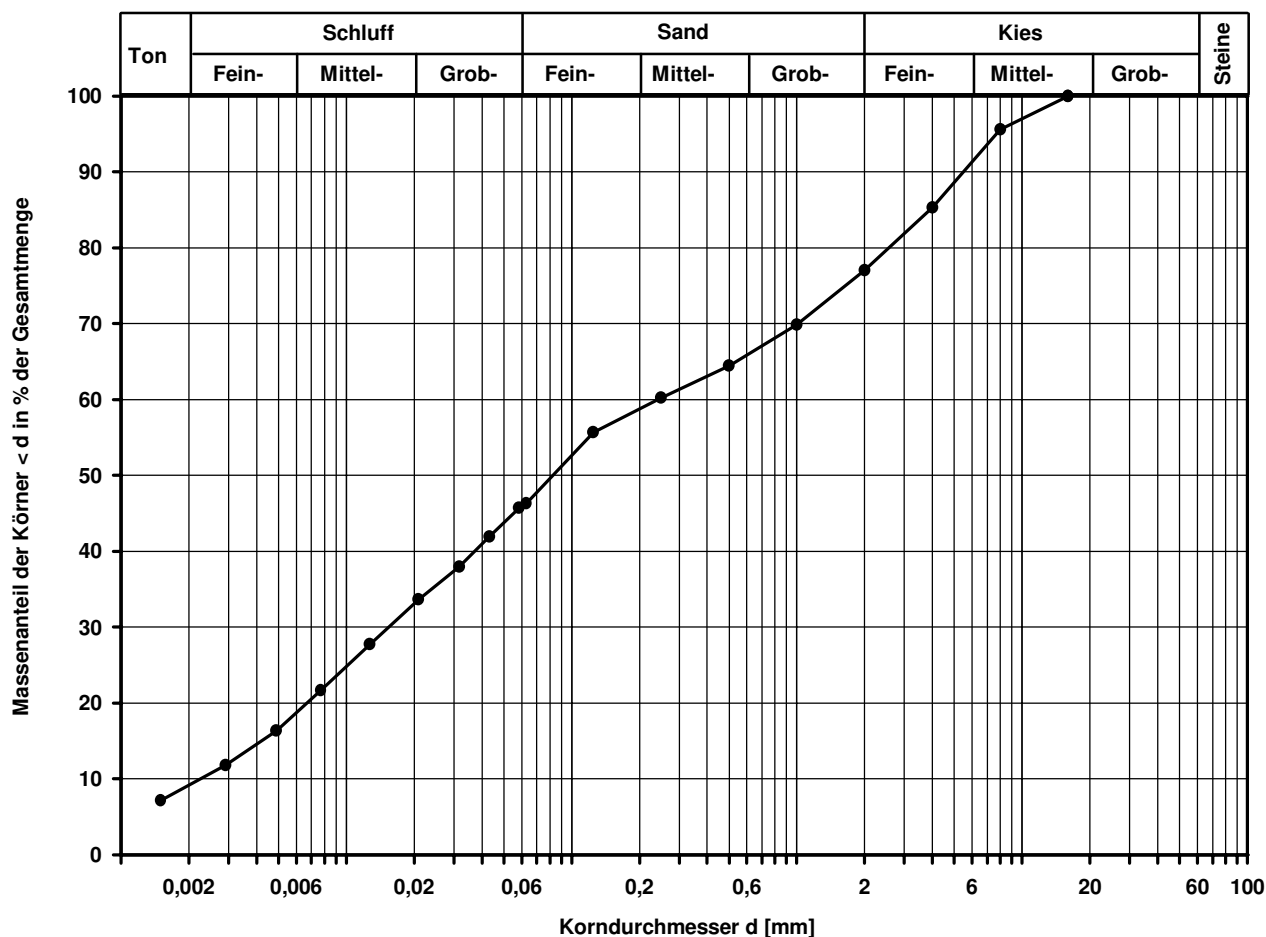
d₁₀
[mm]

0,0023

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 3,174E-08 m/s

nach Bialas: 3,600E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 22.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entnahmestelle

KRB 332

Tiefe unter GOK:

0,80 - 2,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

Bodengruppe:

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

d50
[mm]

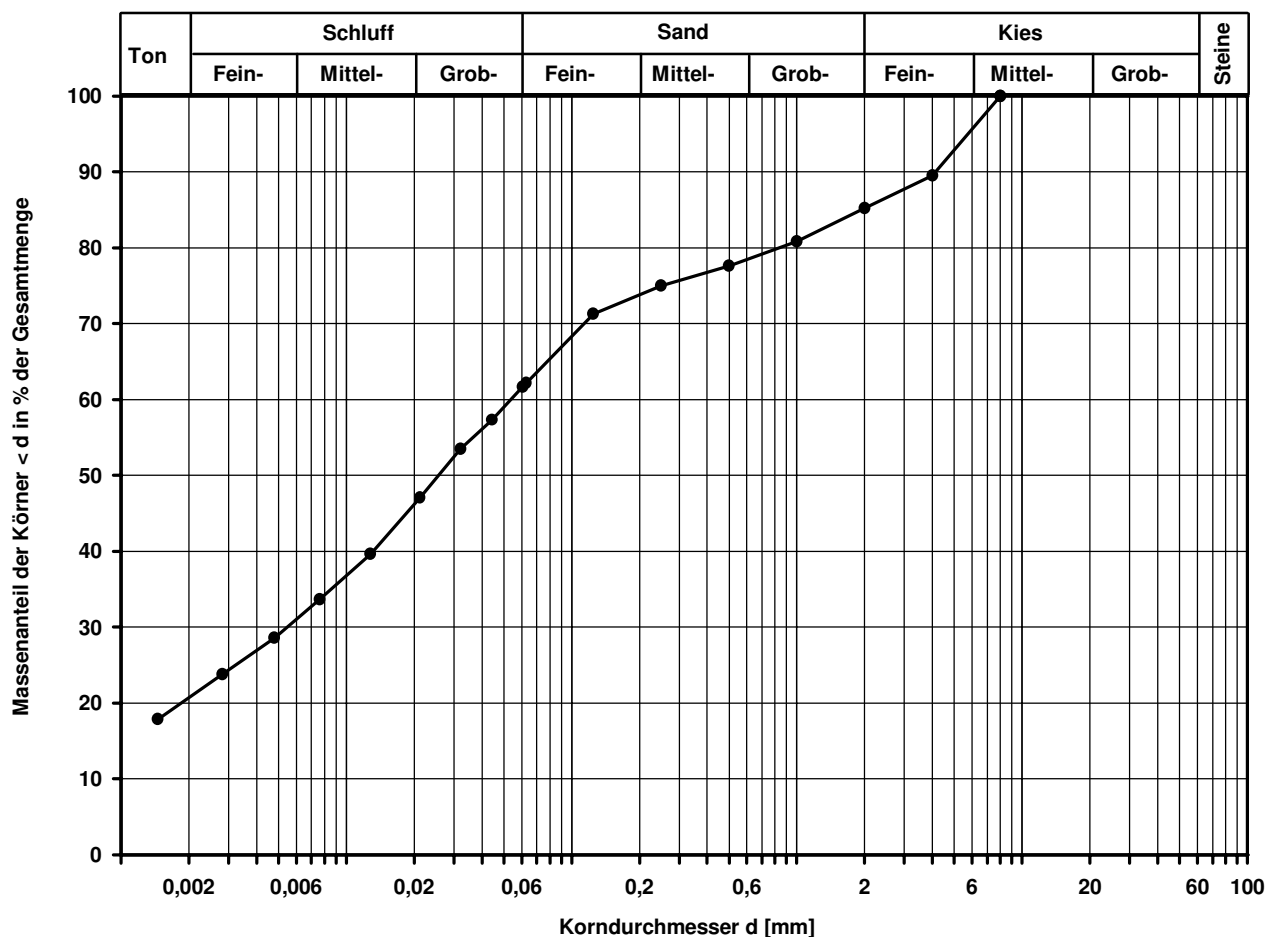
d20
[mm]

d10
[mm]

0,0537

0,0257

0,0019



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Kornmann

am: 21.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entnahmestelle

KRB 332

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,60 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g*,s (Tst)

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

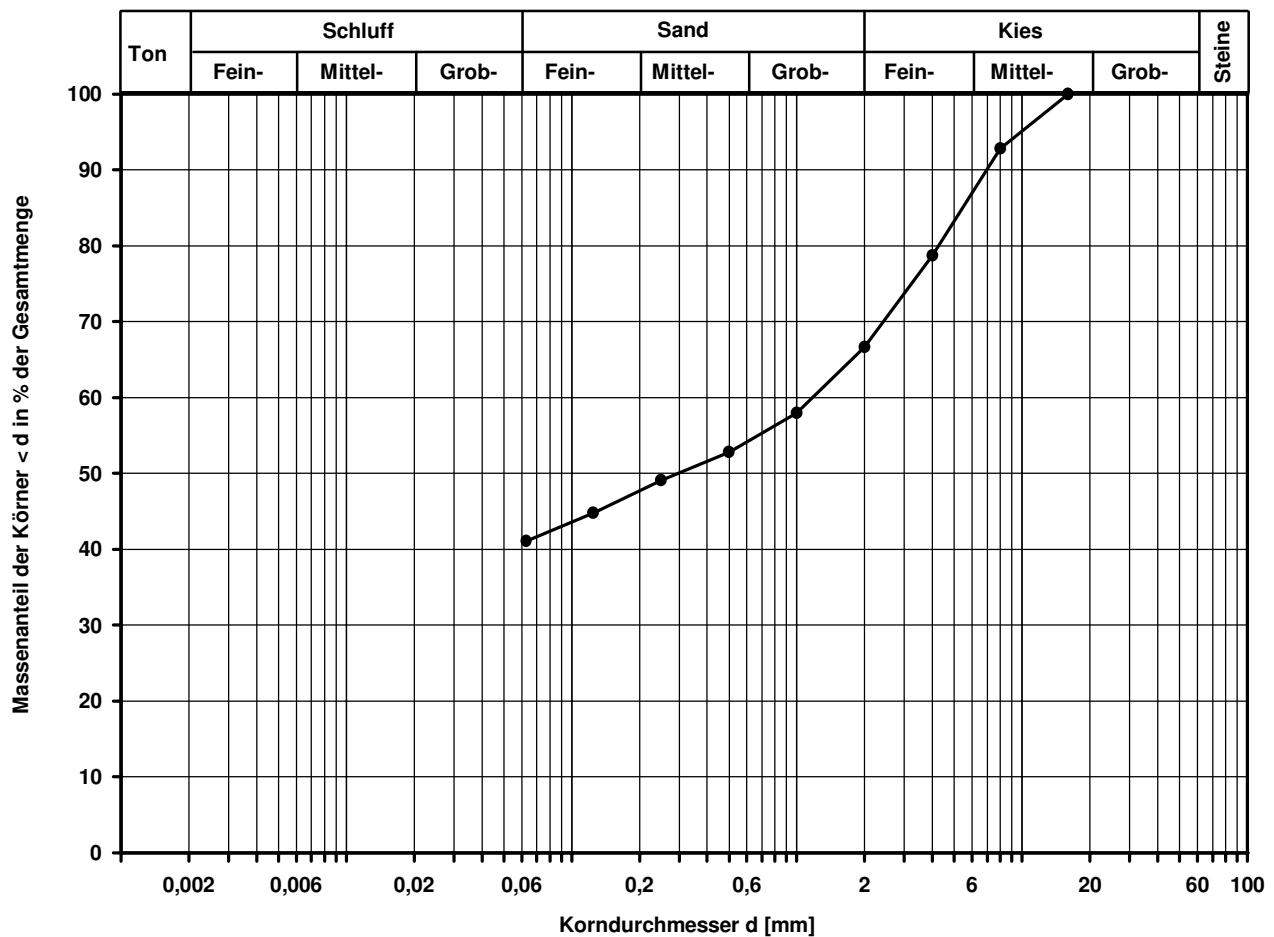
d₁₀
[mm]

--41-- / 26 / 33

1,1797

0,2948

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung

Ausgeführt von: Titzmann

am: 22.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entnahmestelle

KRB 334

Tiefe unter GOK:

0,30 - 1,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

d50
[mm]

d20
[mm]

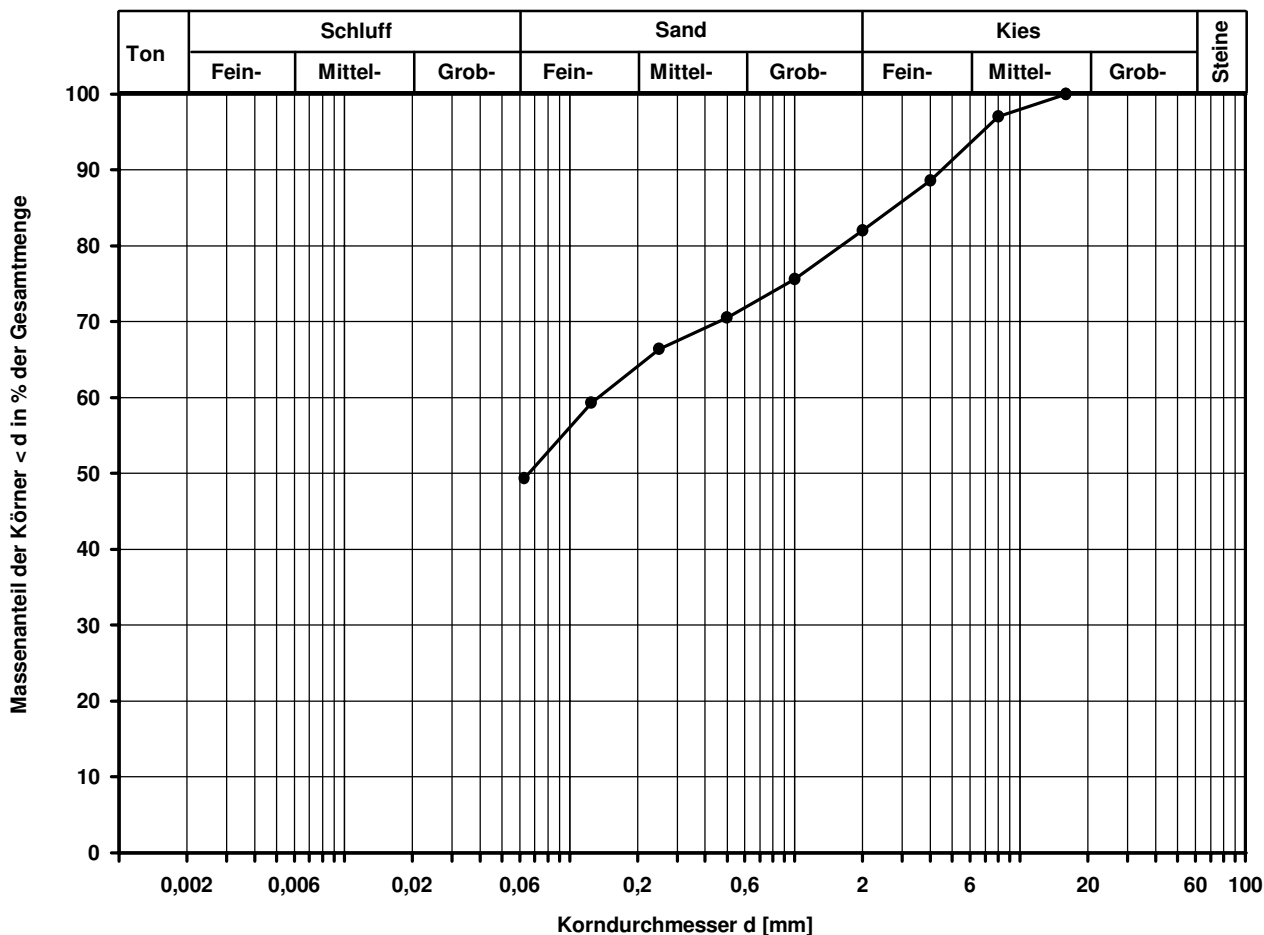
d10
[mm]

--49-- / 33 / 18

0,1339

0,0659

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Schwarz am: 21.01.2020 Gepr.:
Ausgewertet von: Rhode am: 03.02.2020

Entnahmestelle

KRB 336

Tiefe unter GOK:

1,30 - 2,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

7 / 35 / 39 / 19

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,7

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

77,0

d60
[mm]

0,2464

d50
[mm]

0,1055

d20
[mm]

0,0087

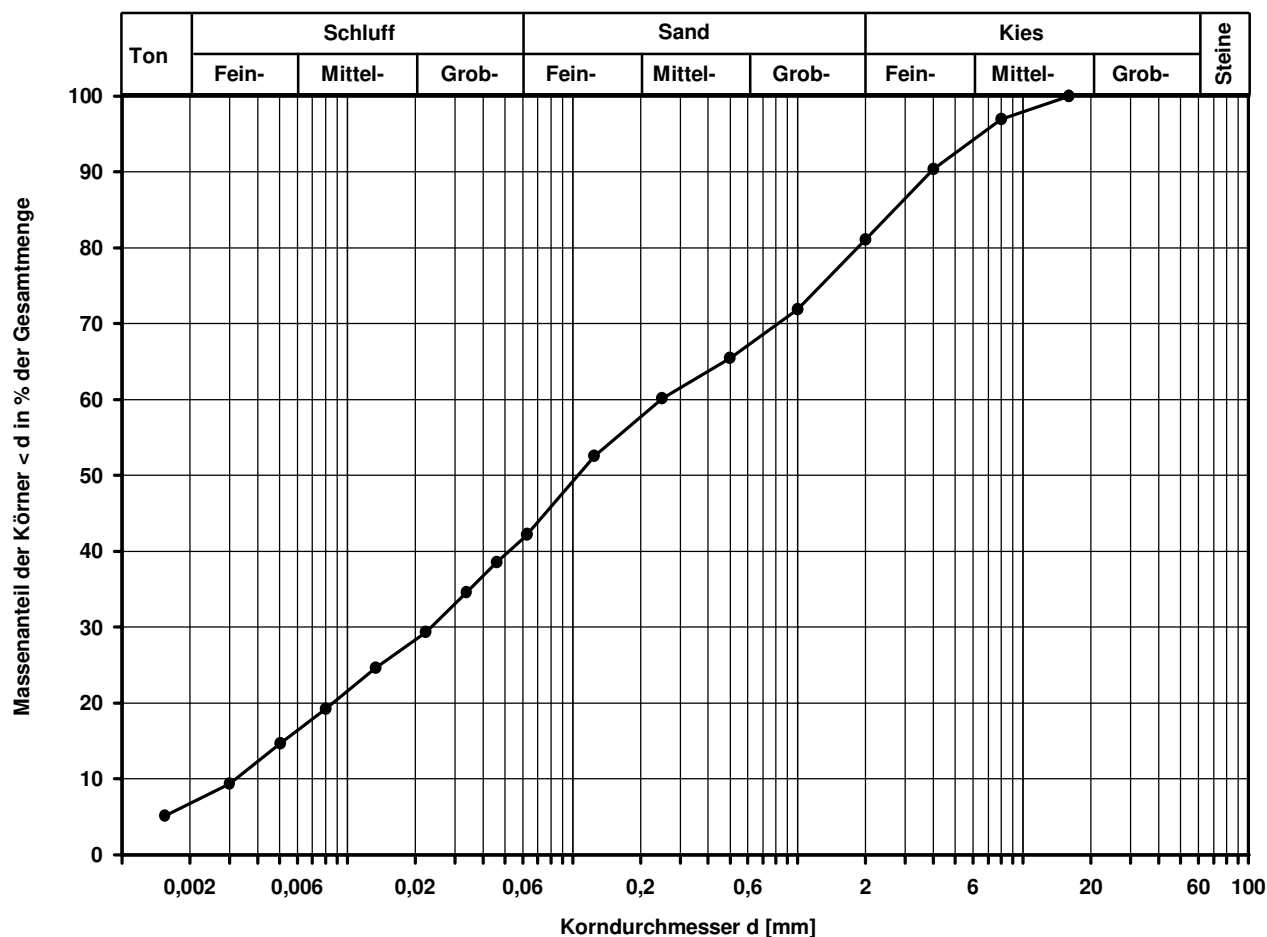
d10
[mm]

0,0032

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 6,144E-08 m/s

nach Bialas: 6,564E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung (GrK)

Entnahmestelle

KRB 340

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

d₅₀
[mm]

d₂₀
[mm]

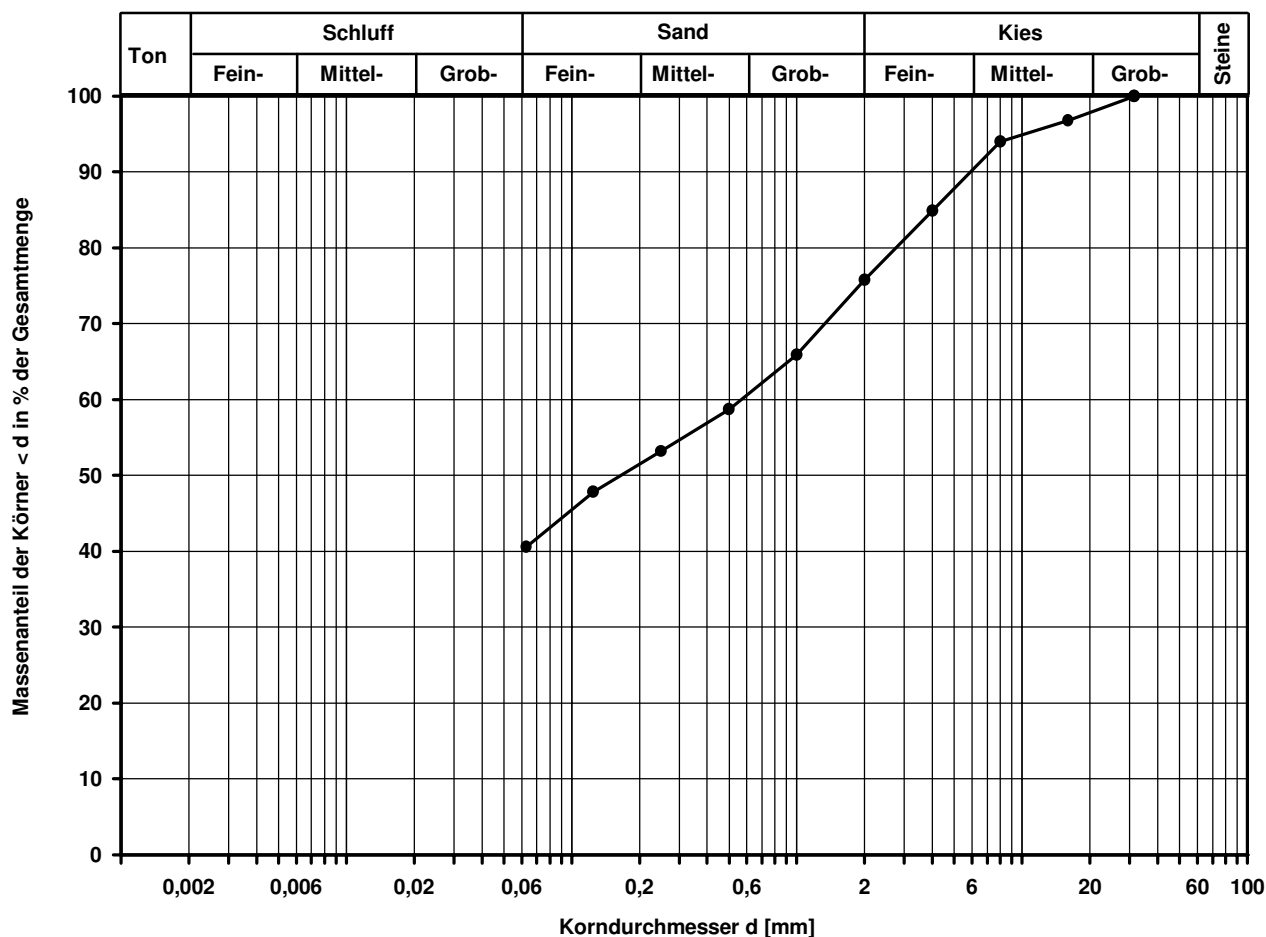
d₁₀
[mm]

--41-- / 35 / 24

0,5672

0,1661

Berechnung k_f Wert:



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entnahmestelle

KRB 342

Tiefe unter GOK:

2,20 - 3,20 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

18 / 58 / 20 / 4

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0297

d₅₀
[mm]

0,0188

d₂₀
[mm]

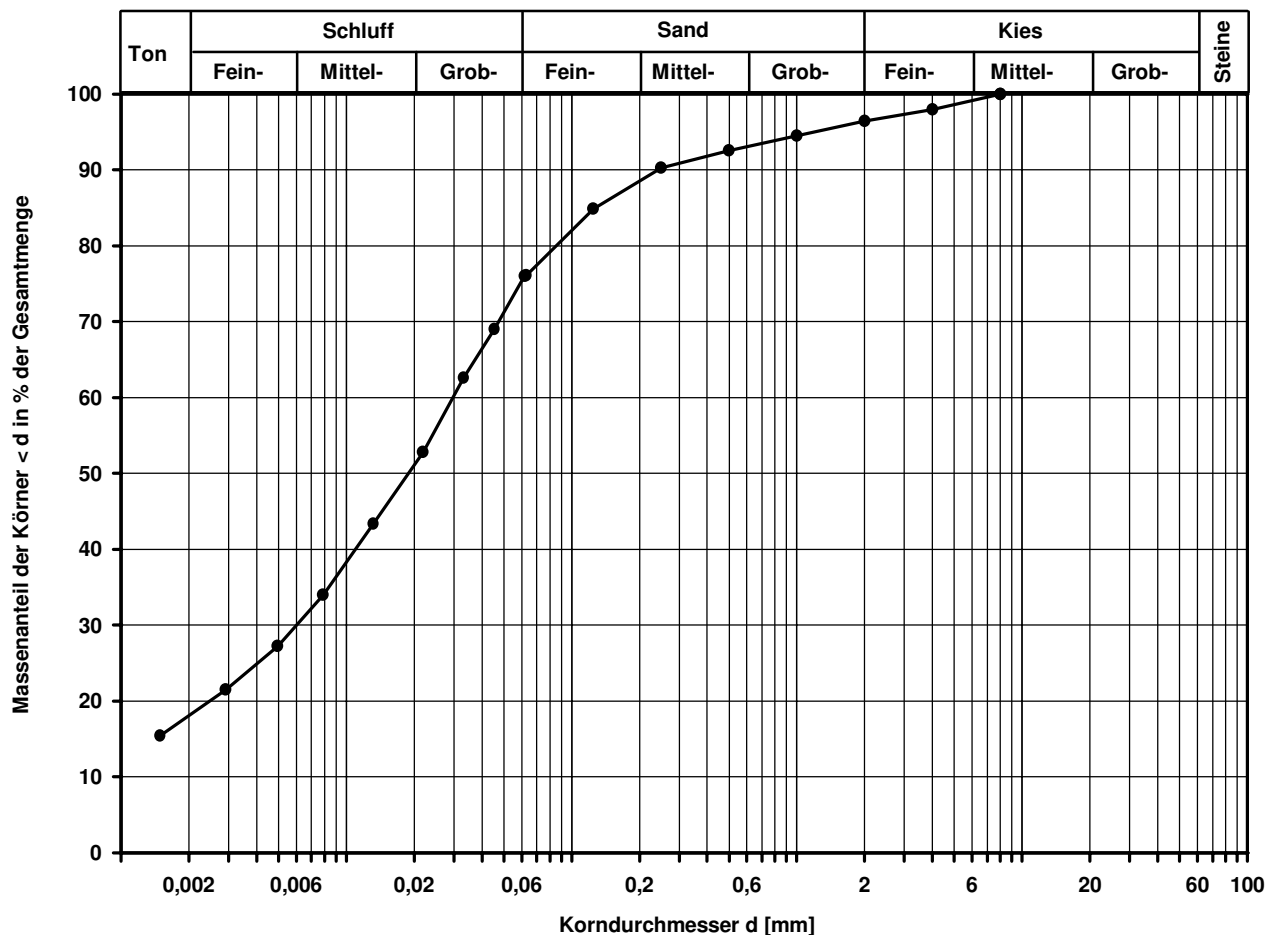
0,0025

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

3,729E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Titzmann

am: 20.01.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Rhode

am: 03.02.2020

Entnahmestelle

KRB 344

Tiefe unter GOK:

5,60 - 6,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 36 / 28 / 23

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,2417

d50
[mm]

0,0694

d20
[mm]

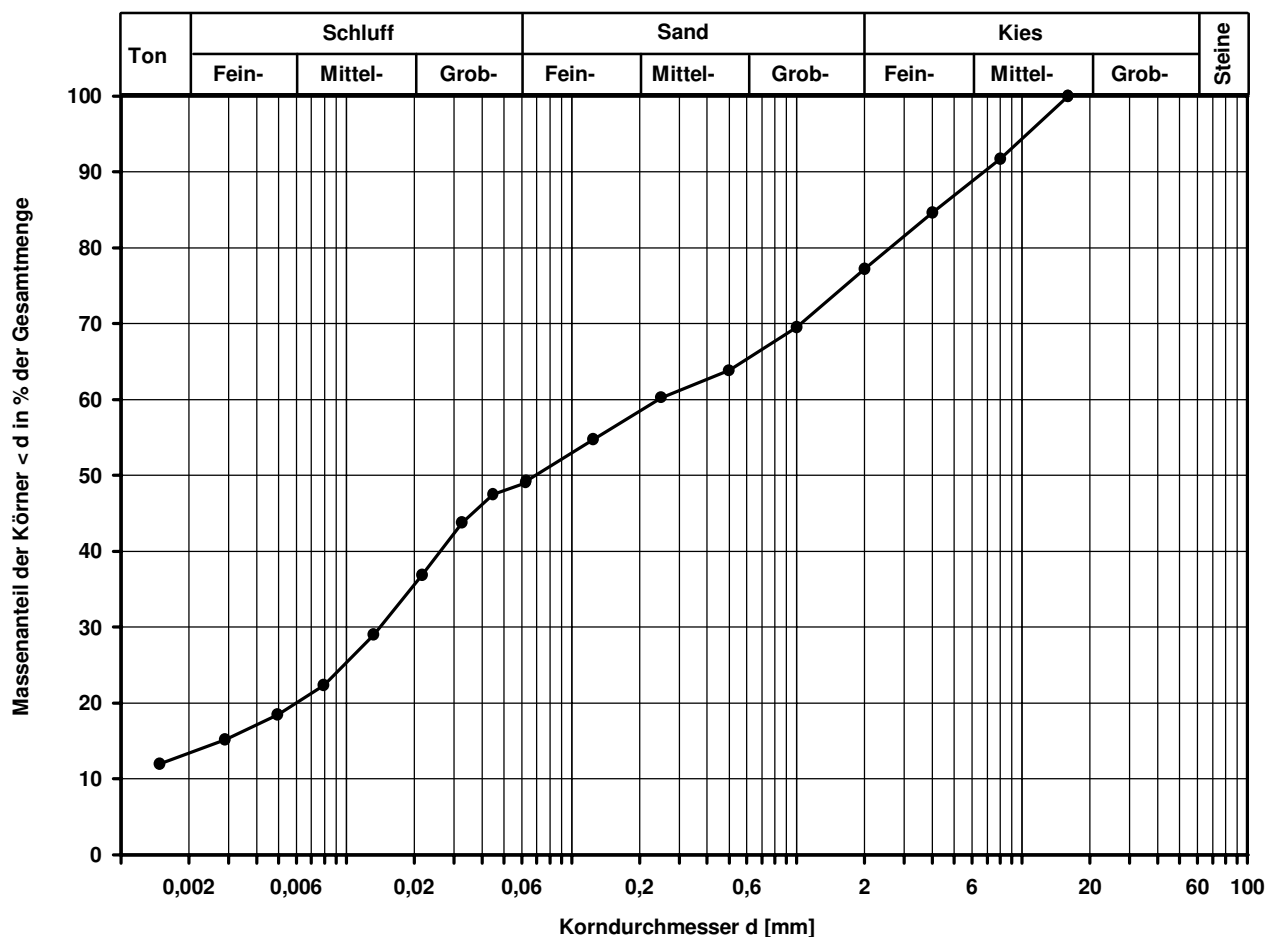
0,0060

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,793E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 348

Tiefe unter GOK:

6,00 - 7,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s,g'

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 47 / 27 / 12

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0569

d₅₀
[mm]

0,0287

d₂₀
[mm]

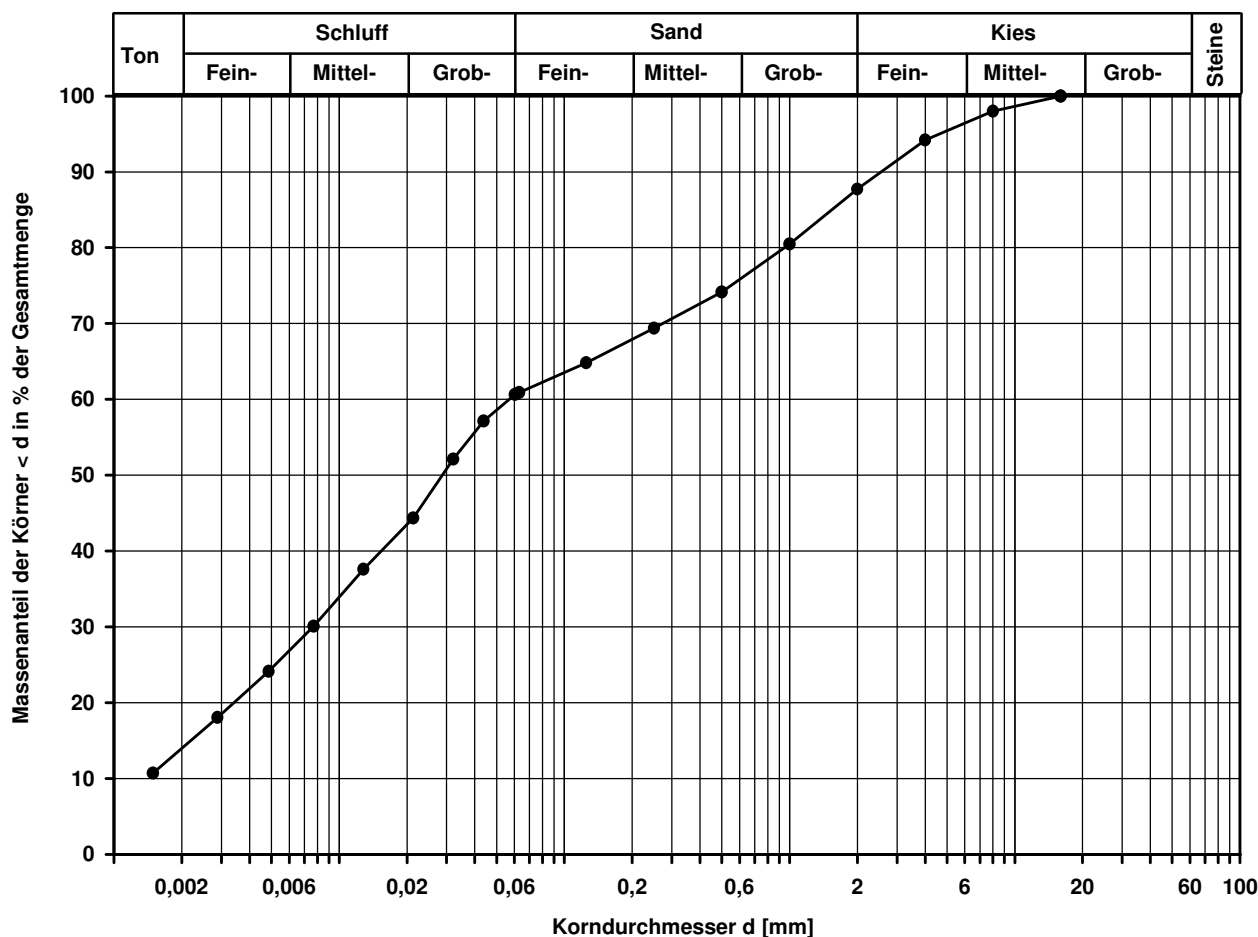
0,0034

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

7,563E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 350

Tiefe unter GOK:

3,60 - 5,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,g,s

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

12 / 45 / 21 / 22

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,1260

d₅₀
[mm]

0,0356

d₂₀
[mm]

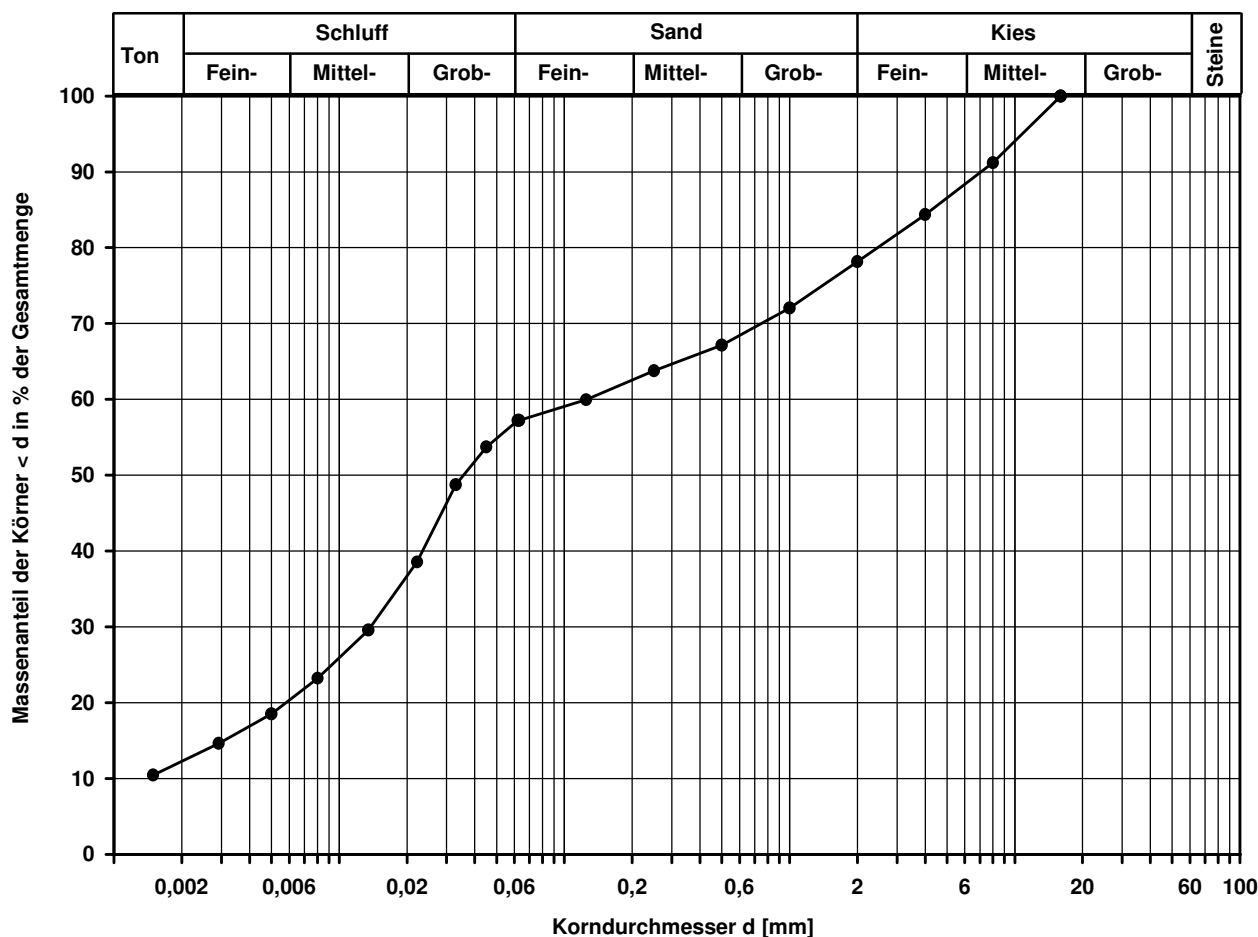
0,0058

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

2,583E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Eckerlein

am: 10.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Frühwirth

am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 350

Tiefe unter GOK:

5,70 - 7,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

16 / 56 / 19 / 9

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0300

d₅₀
[mm]

0,0183

d₂₀
[mm]

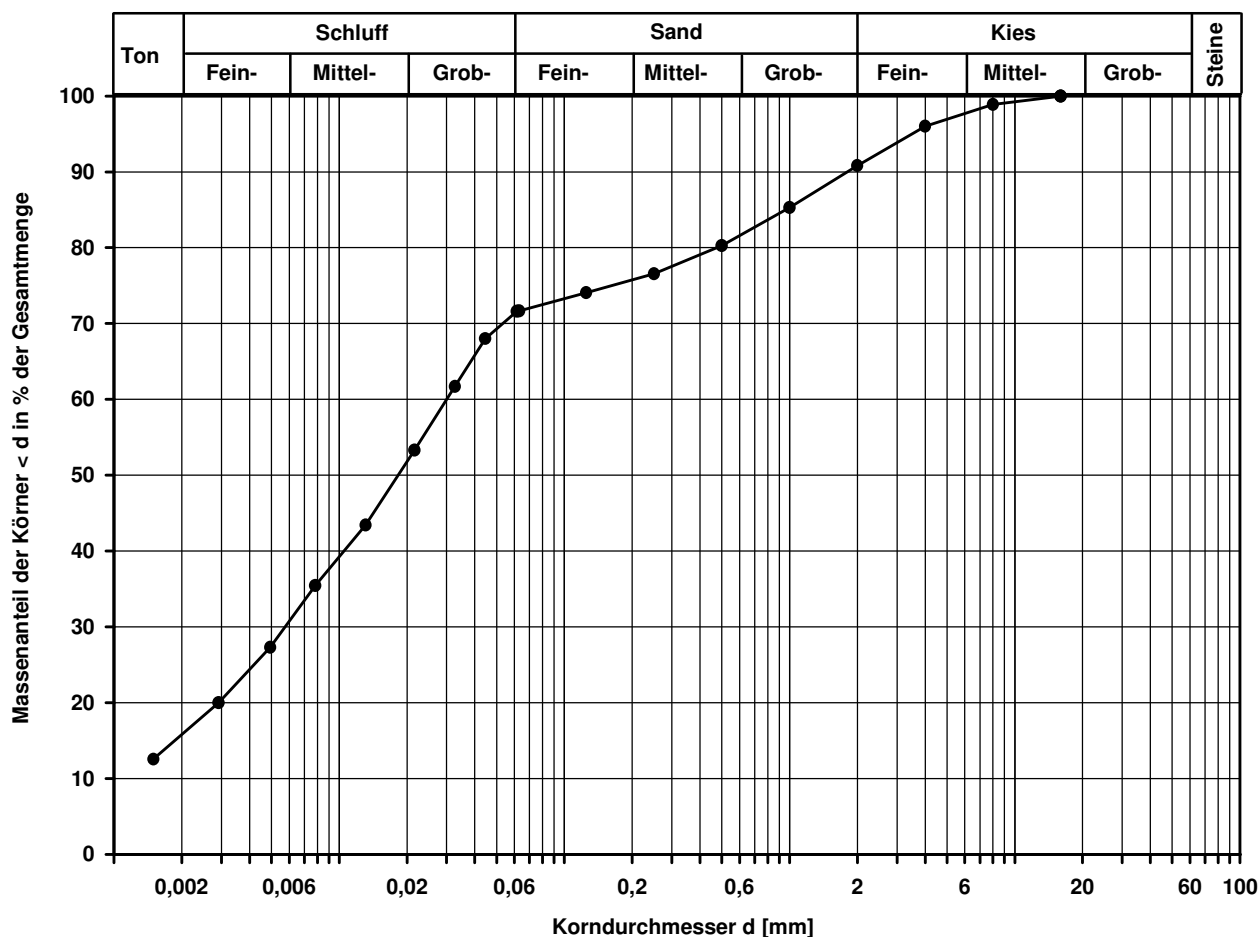
0,0029

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

5,246E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Seitz am: 15.06.2020 Gepr.:
Ausgewertet von: Frühwirth am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 352

Tiefe unter GOK:

2,00 - 3,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:
T/U,g*,s

Bodengruppe:
TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

d50
[mm]

d20
[mm]

d10
[mm]

17 / 35 / 16 / 32

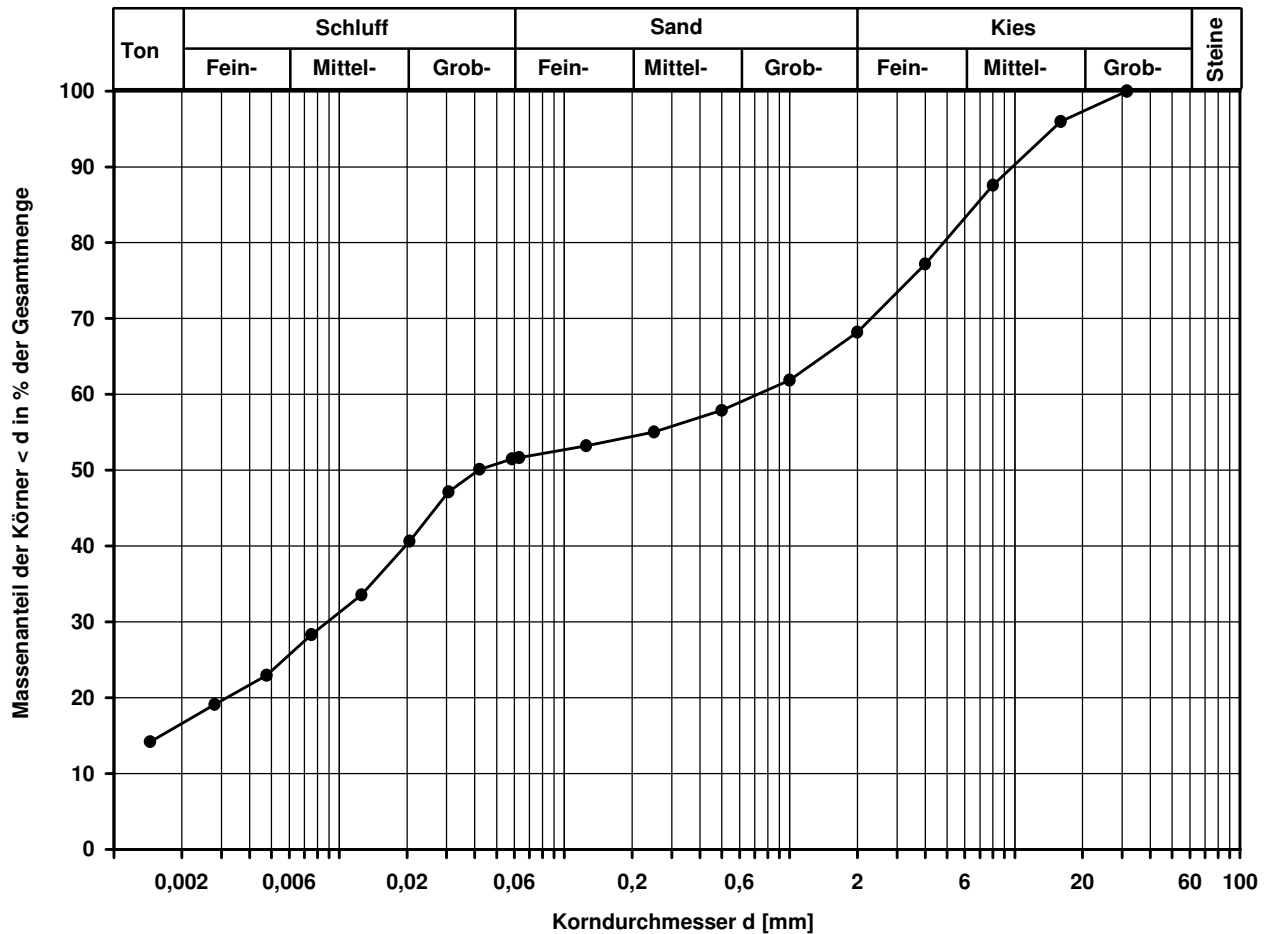
0,7227

0,0414

0,0032

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas: 6,579E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Seitz

am: 15.06.2020

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 352

Tiefe unter GOK:

5,80 - 6,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

18 / 52 / 18 / 12

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0342

d₅₀
[mm]

0,0221

d₂₀
[mm]

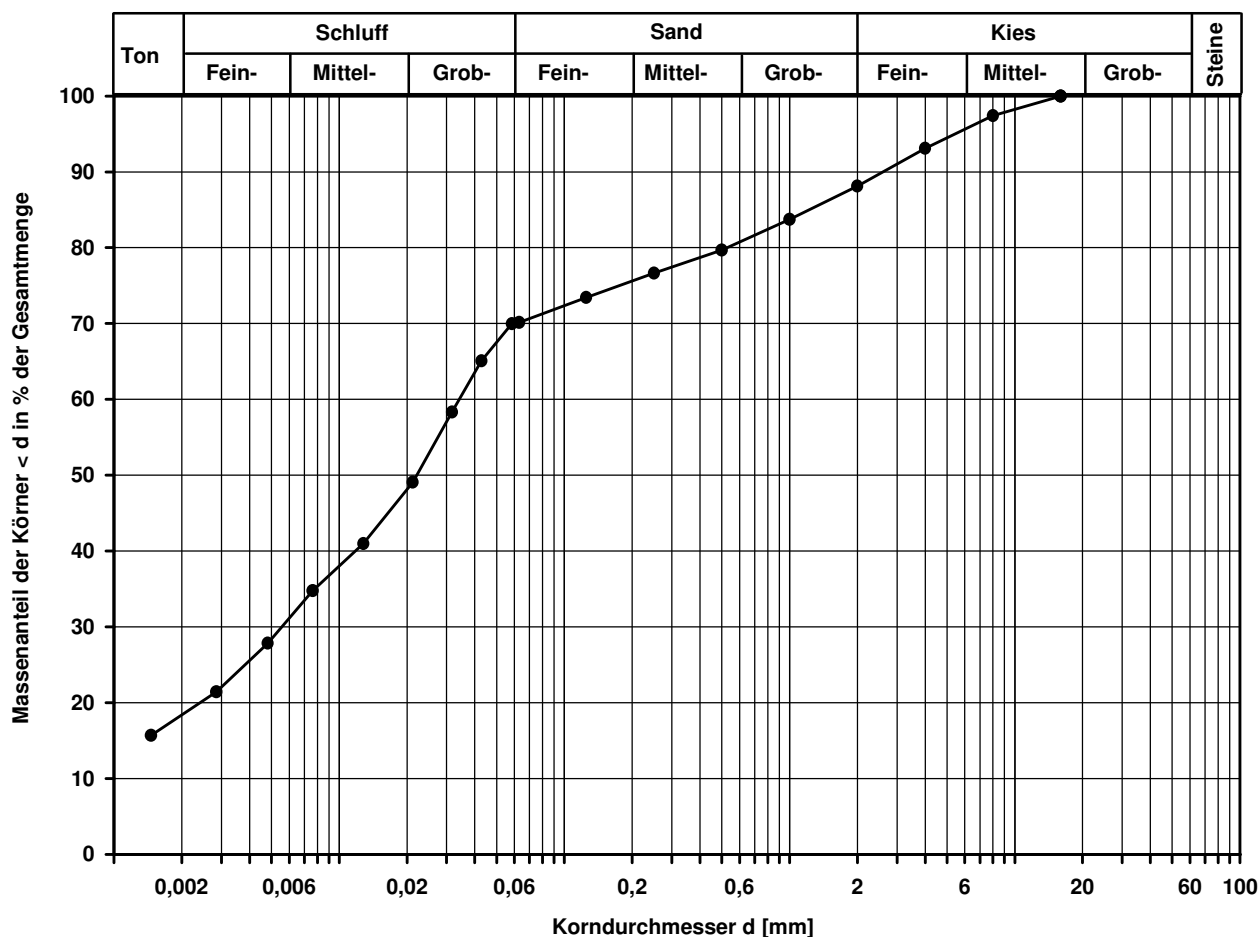
0,0024

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

3,395E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN 18 123

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Seitz am: 15.06.2020 Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhlich am: 24.06.2020

Entnahmestelle

KRB 354

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

6 / 18 / 21 / 55

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

2,8

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

978,7

d₆₀
[mm]

5,2851

d₅₀
[mm]

2,8362

d₂₀
[mm]

0,0338

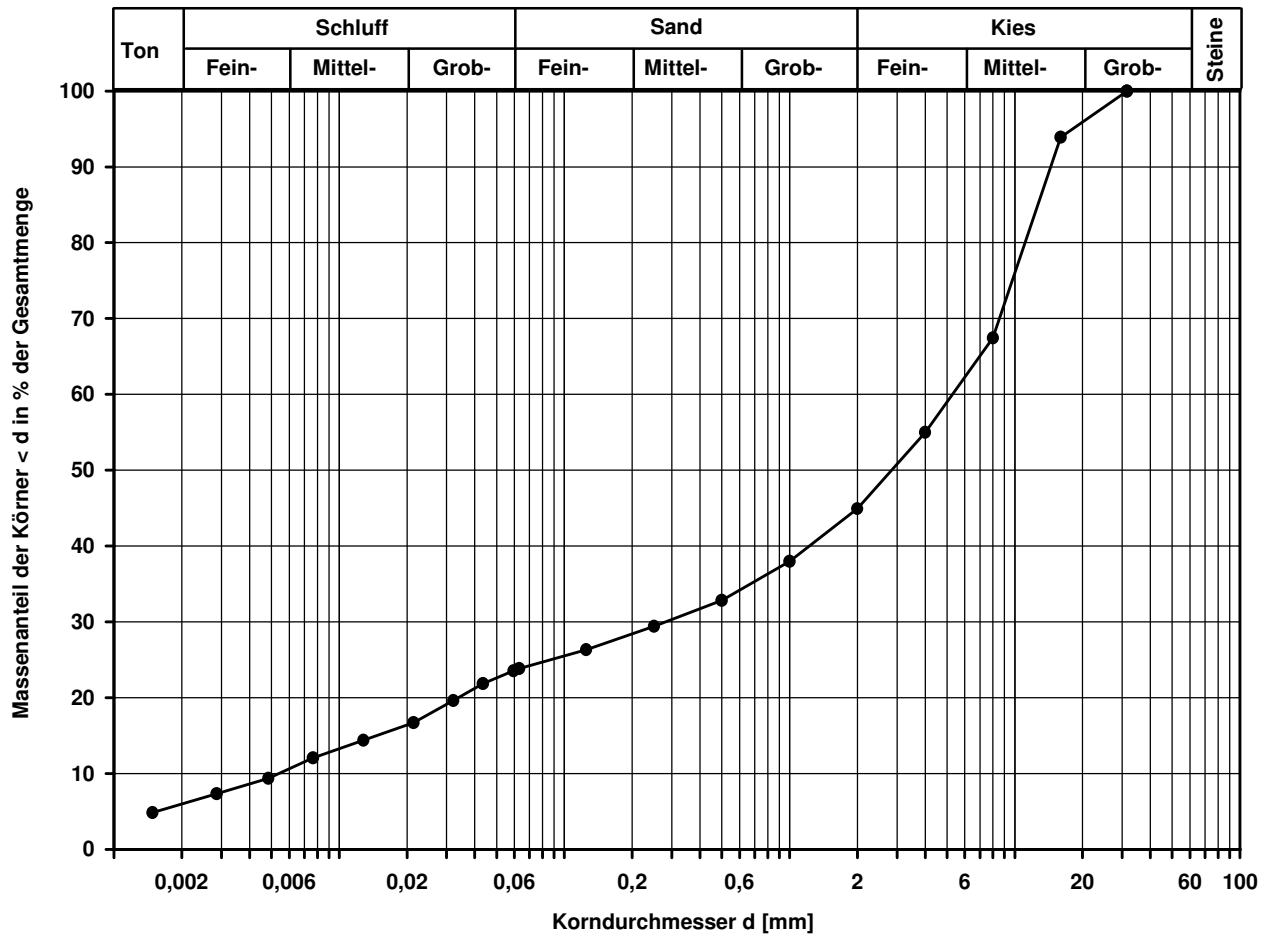
d₁₀
[mm]

0,0054

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,750E-07 m/s

nach Bialas: 1,489E-06 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Walter am: 21.05.2021 Gepr.:
Ausgewertet von: Fröhwrth am: 21.06.2021

Entnahmestelle

RKS 60

Tiefe unter GOK:

1,80 - 2,80 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g*,s

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

14 / 40 / 15 / 31

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,2882

d50
[mm]

0,0422

d20
[mm]

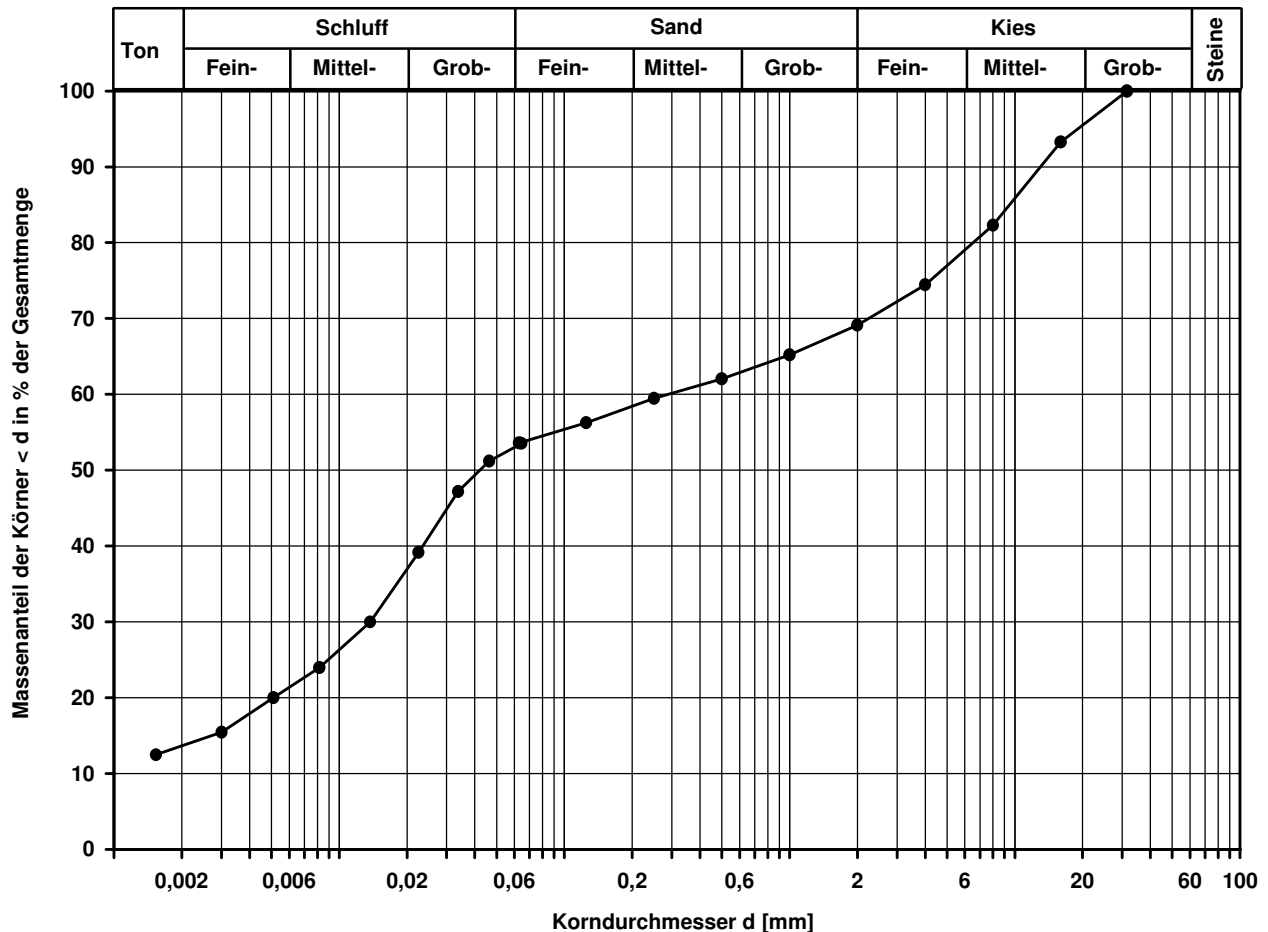
0,0051

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,922E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Walter am: 21.05.2021 Gepr.:
Ausgewertet von: Frühwirth am: 21.06.2021

Entnahmestelle

RKS 62

Tiefe unter GOK:

0,90 - 1,90 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s',o'

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

12 / 27 / 14 / 47

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

5,9423

d50
[mm]

1,1166

d20
[mm]

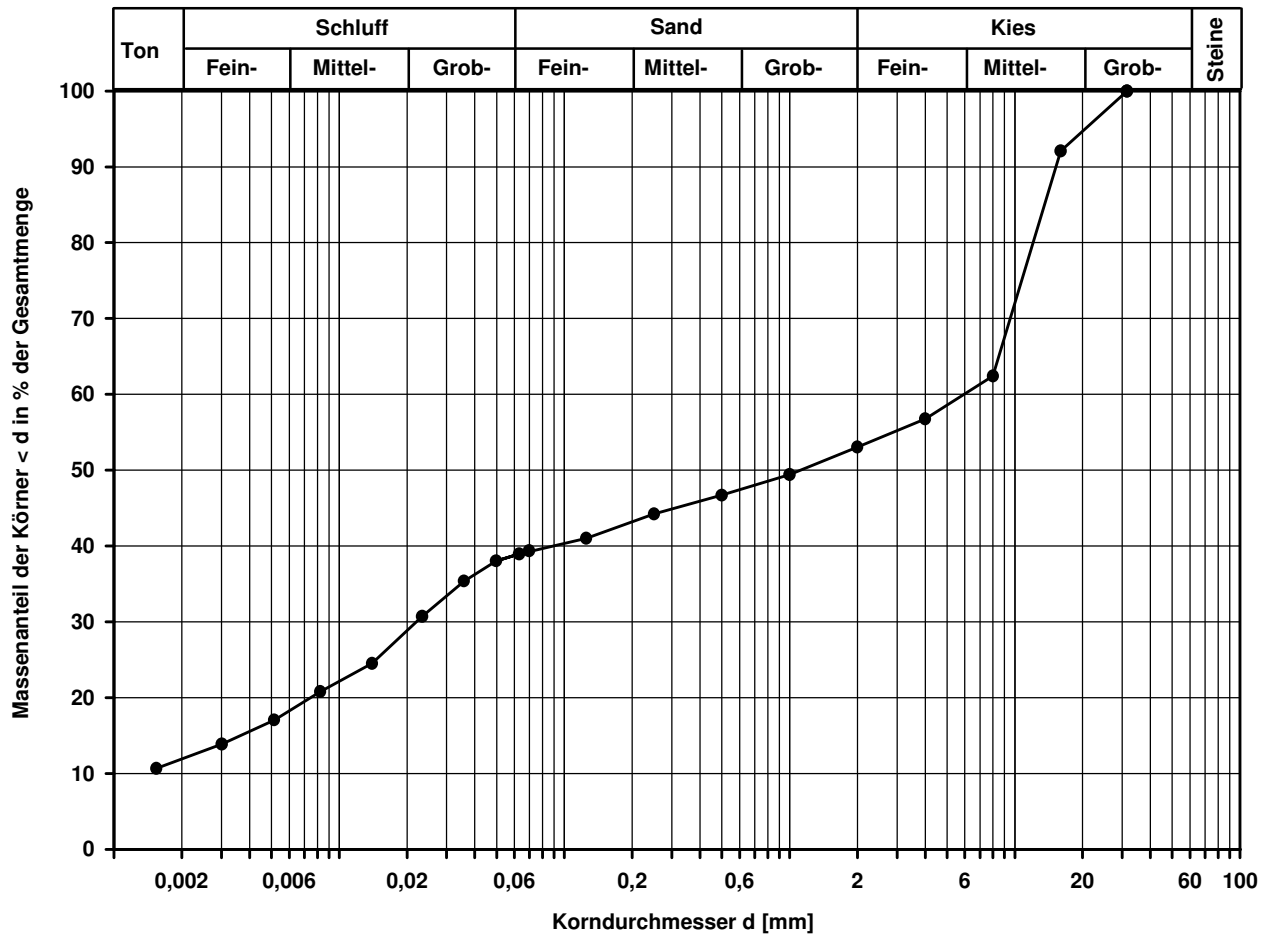
0,0075

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

4,666E-08 m/s



Bemerkungen:

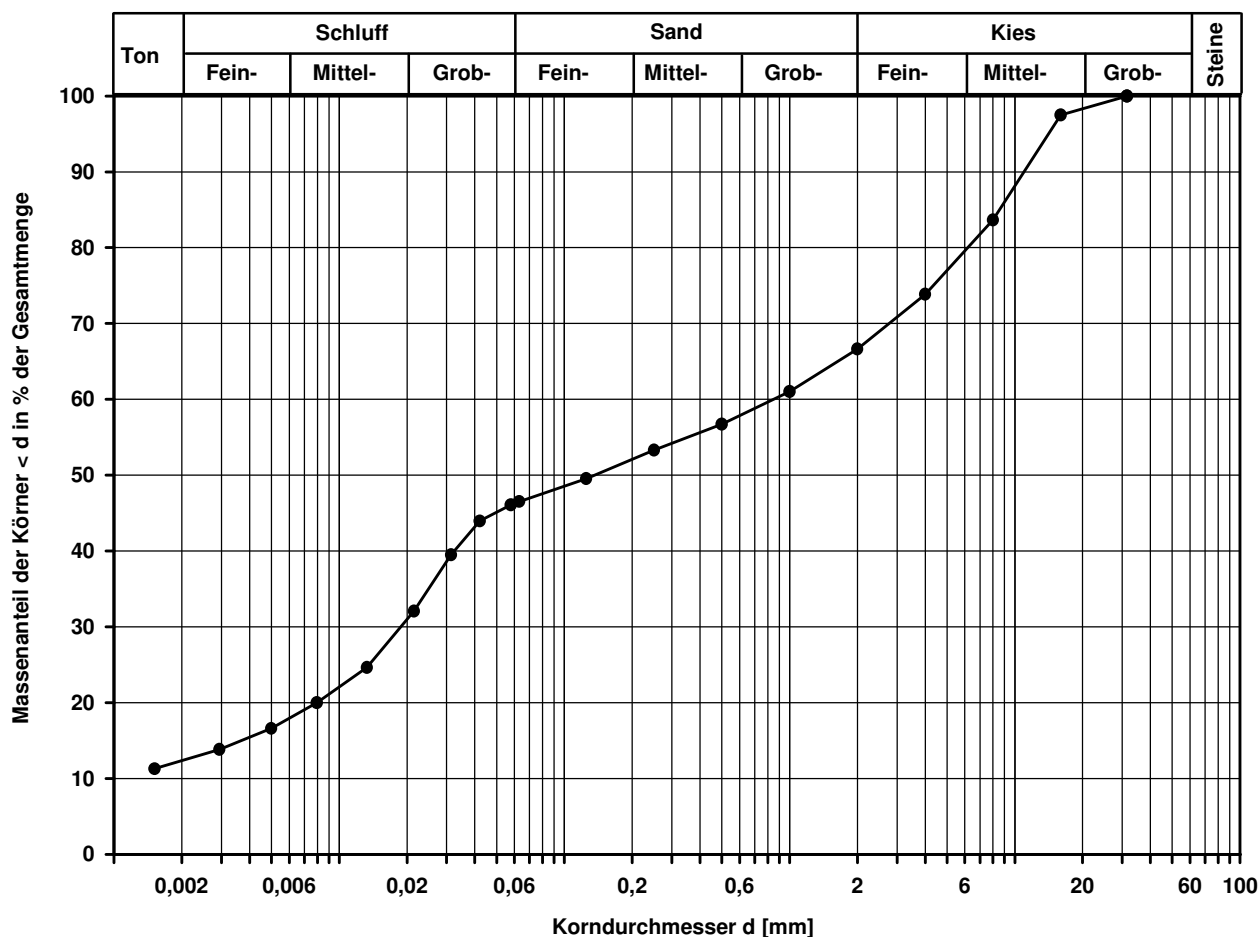
Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Walter	am: 21.05.2021	Gepr.:	T/U,g*,s		TM		
Ausgewertet von: Fröhwrth	am: 21.06.2021		Entn. am:		von: DB E&C		
Kennziffer [%]	Krümmungszahl C _c C _c = (d30) ² / (d10*d60)		Ungleichförmigkeitszahl U U = d60 / d10	d60 [mm]	d50 [mm]	d20 [mm]	d10 [mm]
12 / 35 / 20 / 33				0,8471	0,1360	0,0079	

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas: 5,258E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Walter am: 21.05.2021 Gepr.:
Ausgewertet von: Frühwirth am: 21.06.2021

Entnahmestelle

RKS 75

Tiefe unter GOK:

0,40 - 1,40 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

9 / 22 / 18 / 51

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,2

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

3262,5

d₆₀
[mm]

7,1775

d₅₀
[mm]

2,3606

d₂₀
[mm]

0,0131

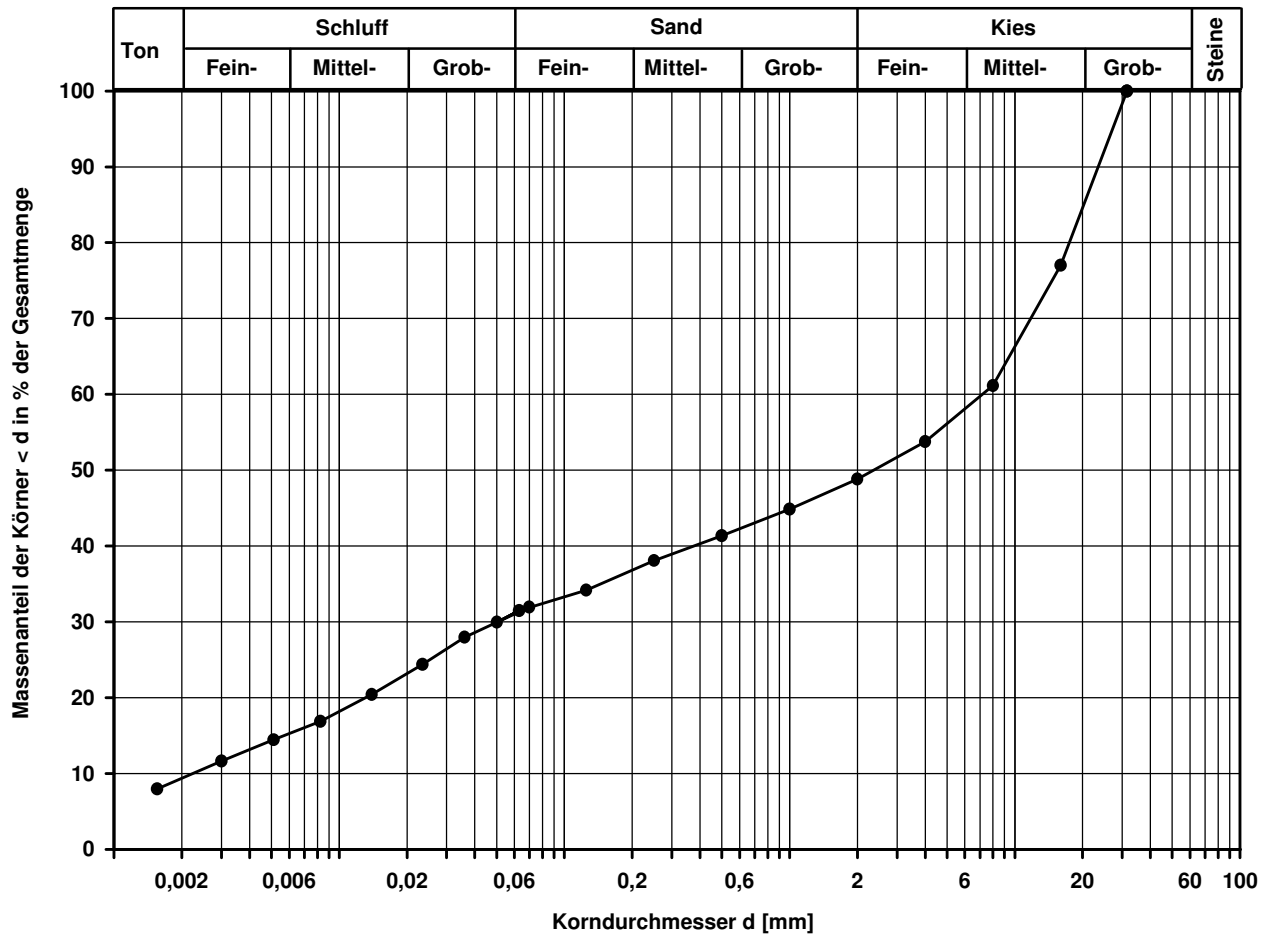
d₁₀
[mm]

0,0022

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 2,904E-08 m/s

nach Bialas: 1,683E-07 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Weger am: 21.05.2021 Gepr.:
Ausgewertet von: Frühwirth am: 21.06.2021

Entnahmestelle

RKS 78

Tiefe unter GOK:

3,30 - 4,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

10 / 25 / 16 / 49

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,1

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

2685,1

d60
[mm]

5,9073

d50
[mm]

1,7611

d20
[mm]

0,0120

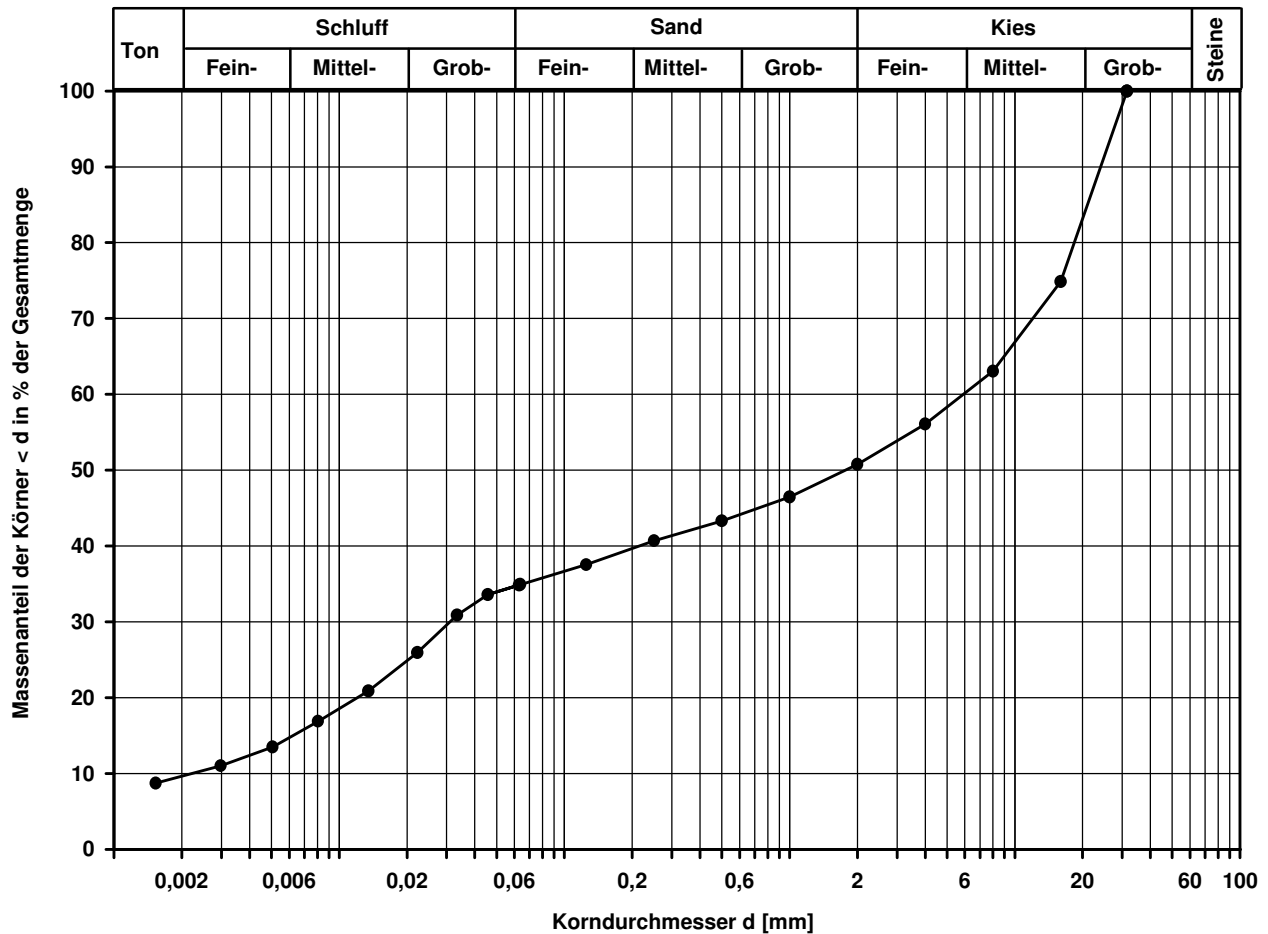
d10
[mm]

0,0022

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 2,904E-08 m/s

nach Bialas: 1,375E-07 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Walter am: 21.05.2021 Gepr.:
Ausgewertet von: Frühwirth am: 21.06.2021

Entnahmestelle

RKS 83

Tiefe unter GOK:

1,10 - 2,10 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,u/t*,s

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 20 / 22 / 47

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

0,3

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

3006,1

d60
[mm]

4,8097

d50
[mm]

1,2108

d20
[mm]

0,0138

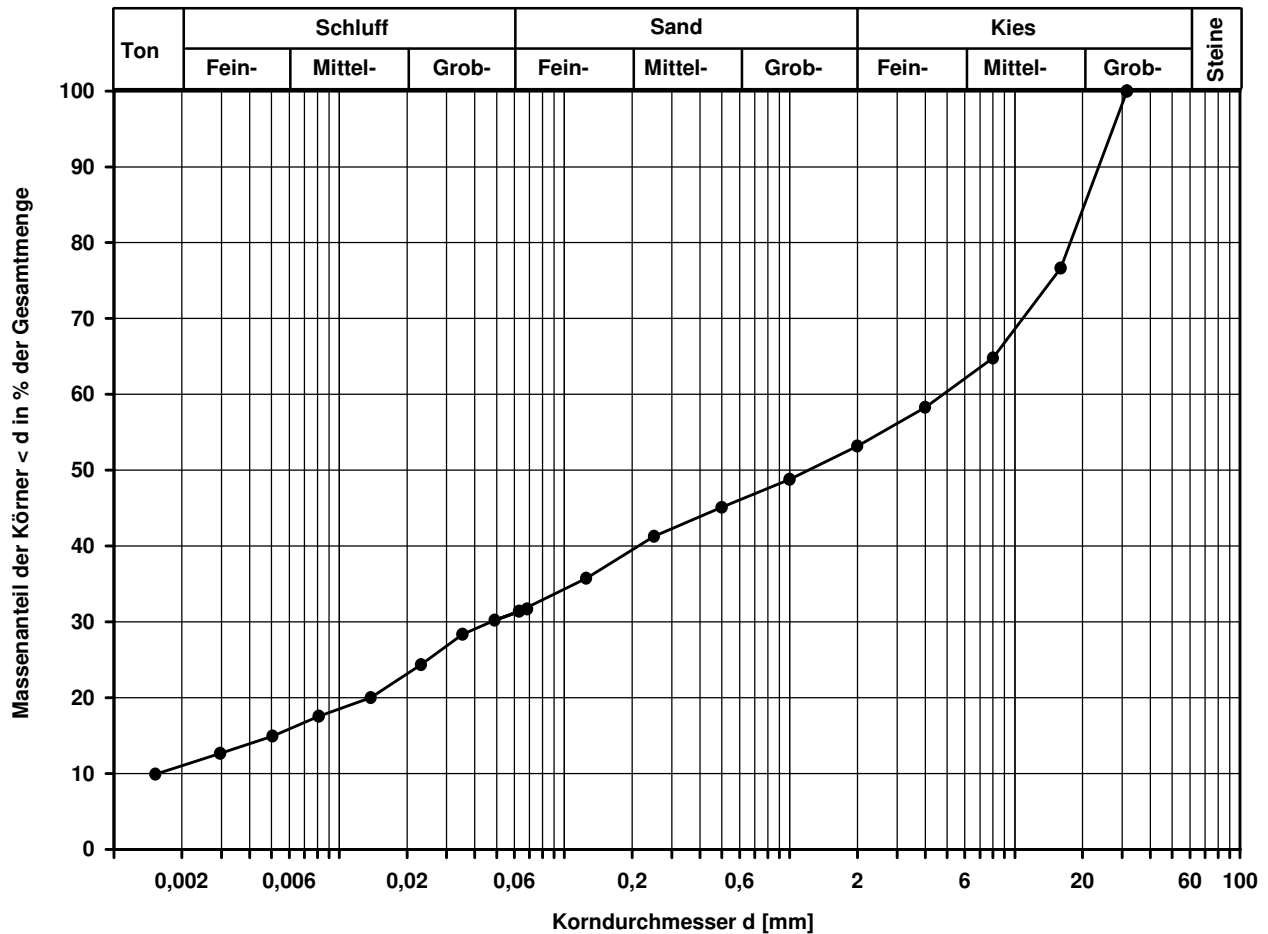
d10
[mm]

0,0016

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 1,536E-08 m/s

nach Bialas: 1,897E-07 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Kamm

am: 02.06.2021

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 21.06.2021

Entnahmestelle

BK1

Tiefe unter GOK:

1,00 - 2,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s',g'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

18 / 68 / 8 / 6

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0219

d₅₀
[mm]

0,0159

d₂₀
[mm]

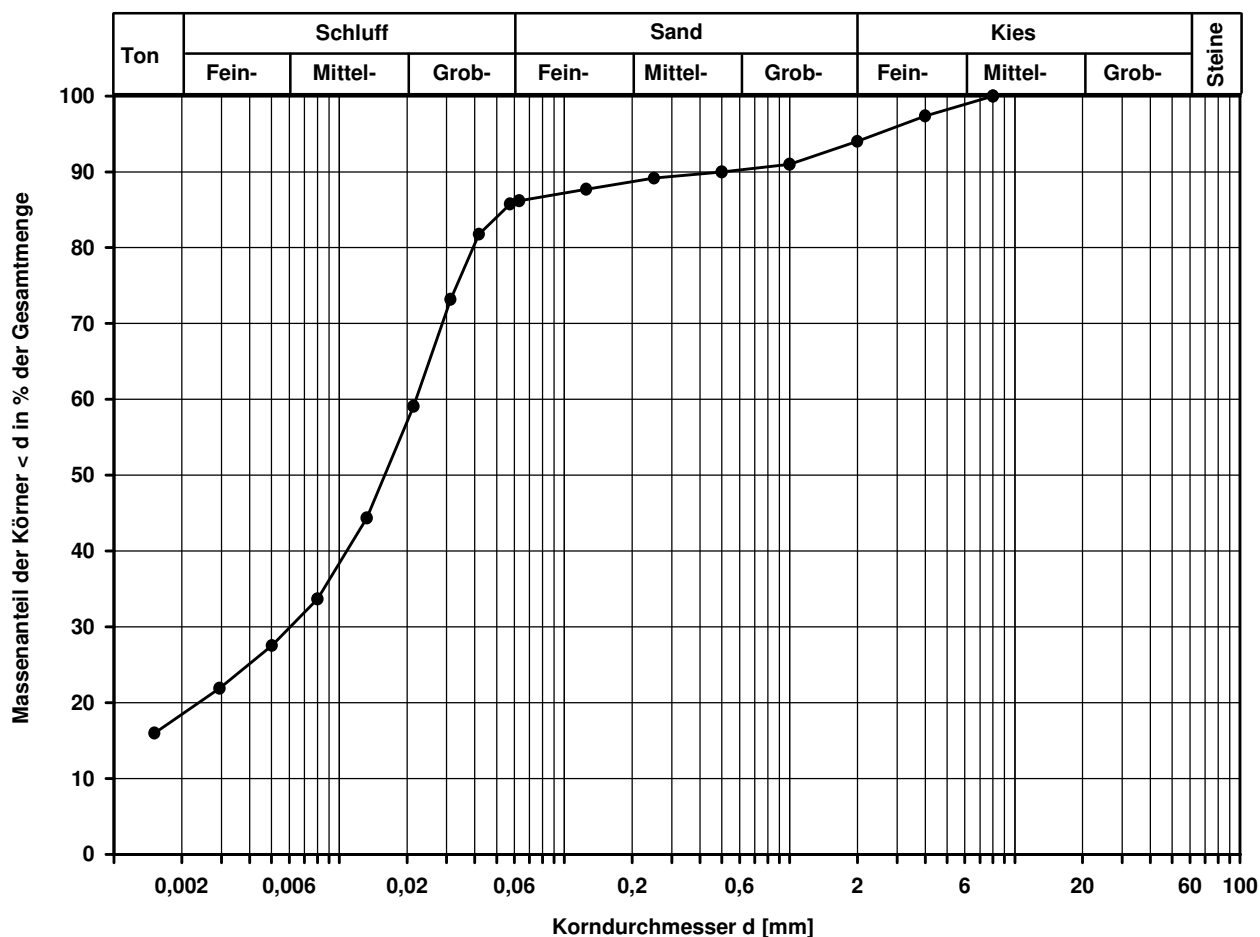
0,0024

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

3,395E-09 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4

Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: J. Bergen

am: 08.06.2021

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 21.06.2021

Entnahmestelle

BK1

Tiefe unter GOK:

11,00 - 12,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

U/T,s*,g

Bodengruppe:

TL

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

6 / 38 / 35 / 21

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

1,4

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

50,4

d₆₀
[mm]

0,1866

d₅₀
[mm]

0,0955

d₂₀
[mm]

0,0125

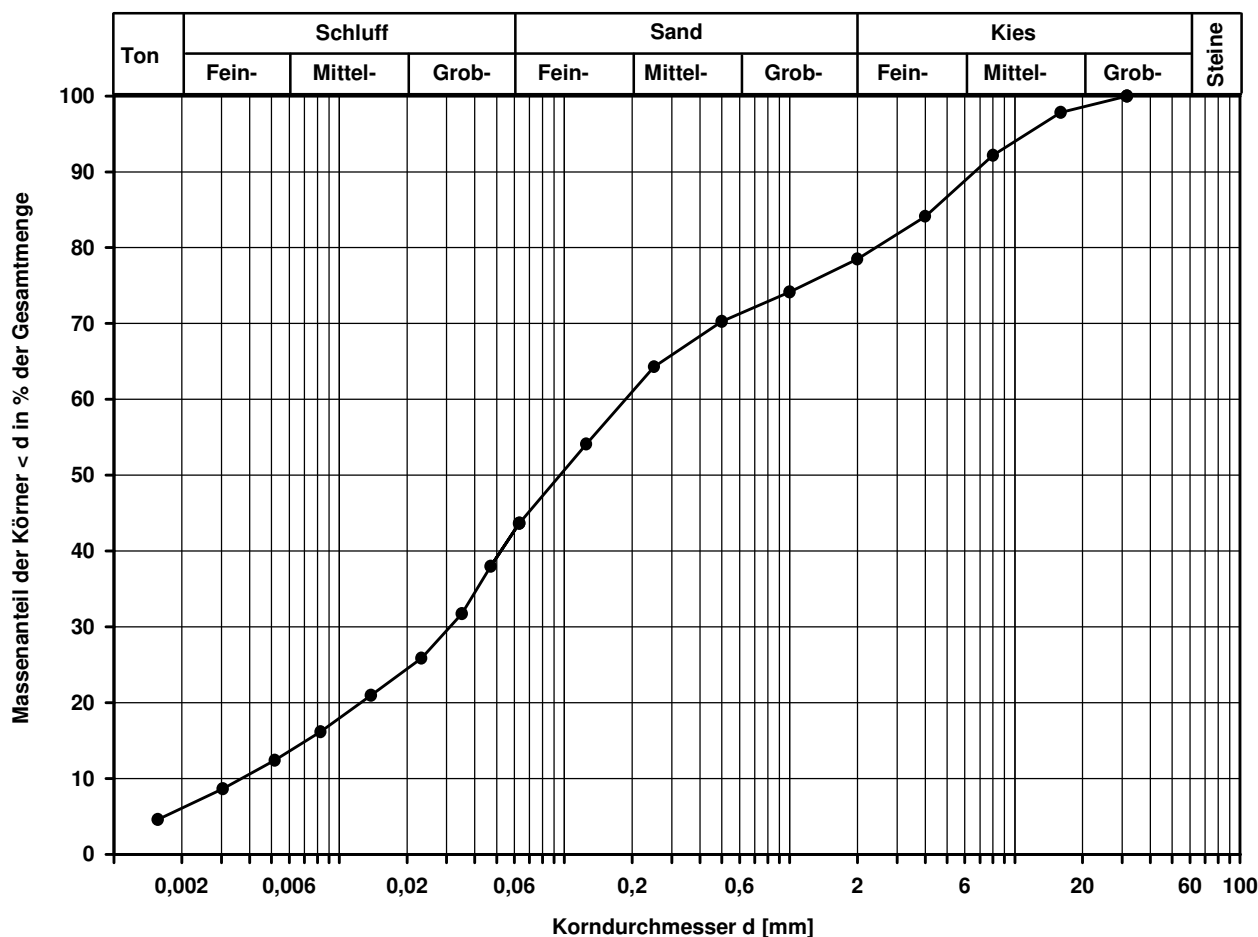
d₁₀
[mm]

0,0037

Berechnung k_f Wert:

nach Beyer: 8,214E-08 m/s

nach Bialas: 1,511E-07 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: Weger am: 07.06.2021 Gepr.:
Ausgewertet von: Frühwirth am: 21.06.2021

Entnahmestelle

BK3

Tiefe unter GOK:

1,00 - 1,30 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,g,s'

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

13 / 48 / 10 / 29

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

0,0512

d₅₀
[mm]

0,0284

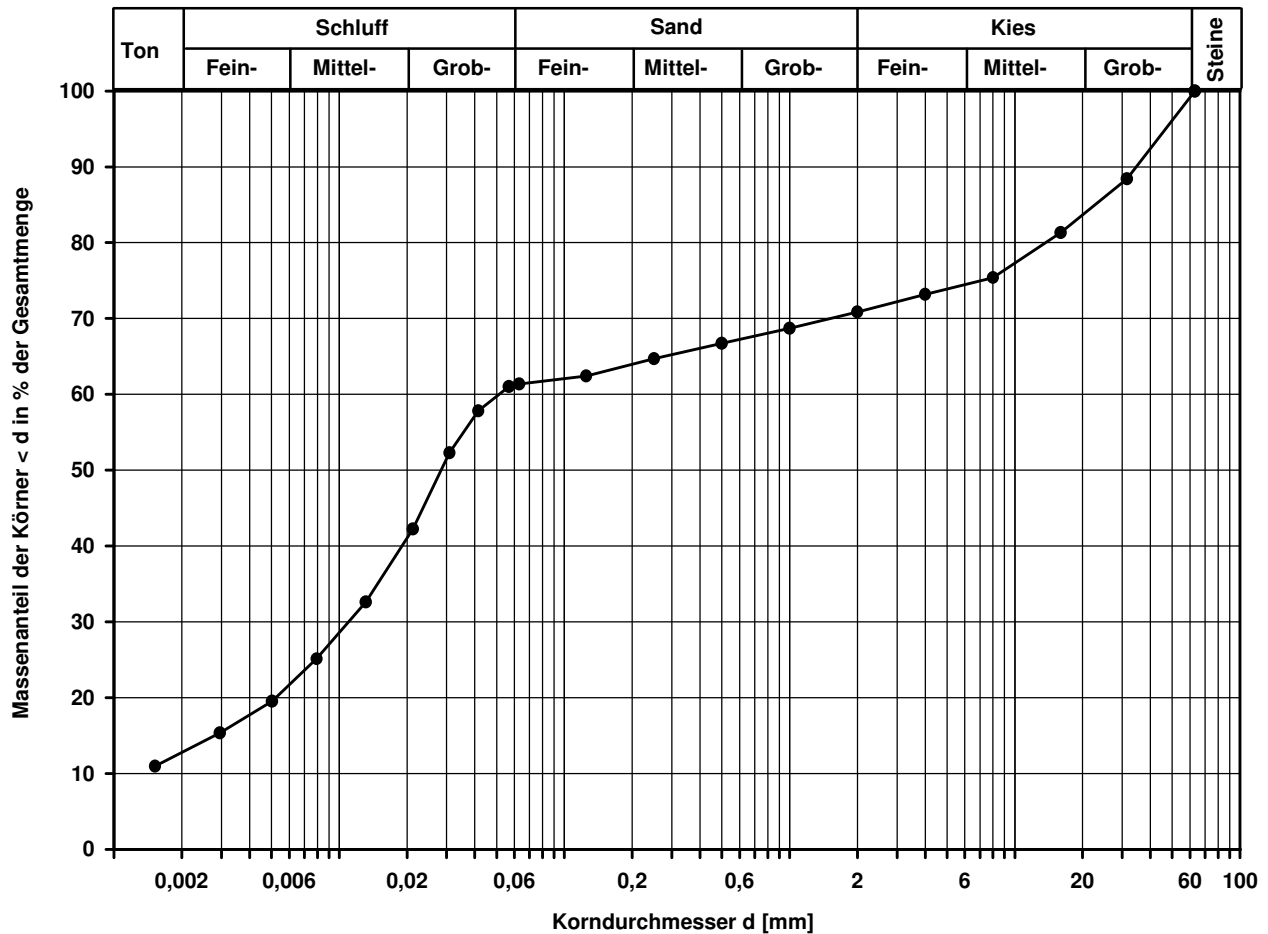
d₂₀
[mm]

0,0052

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas: 2,010E-08 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4
Siebung und Sedimentation (GrK)

Ausgeführt von: J. Bergen

am: 08.06.2021

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhlich

am: 21.06.2021

Entnahmestelle

BK3

Tiefe unter GOK:

5,00 - 6,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

G,s,u/t

Bodengruppe:

GU* / GT*

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

11 / 12 / 27 / 50

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d₆₀
[mm]

3,8330

d₅₀
[mm]

2,0114

d₂₀
[mm]

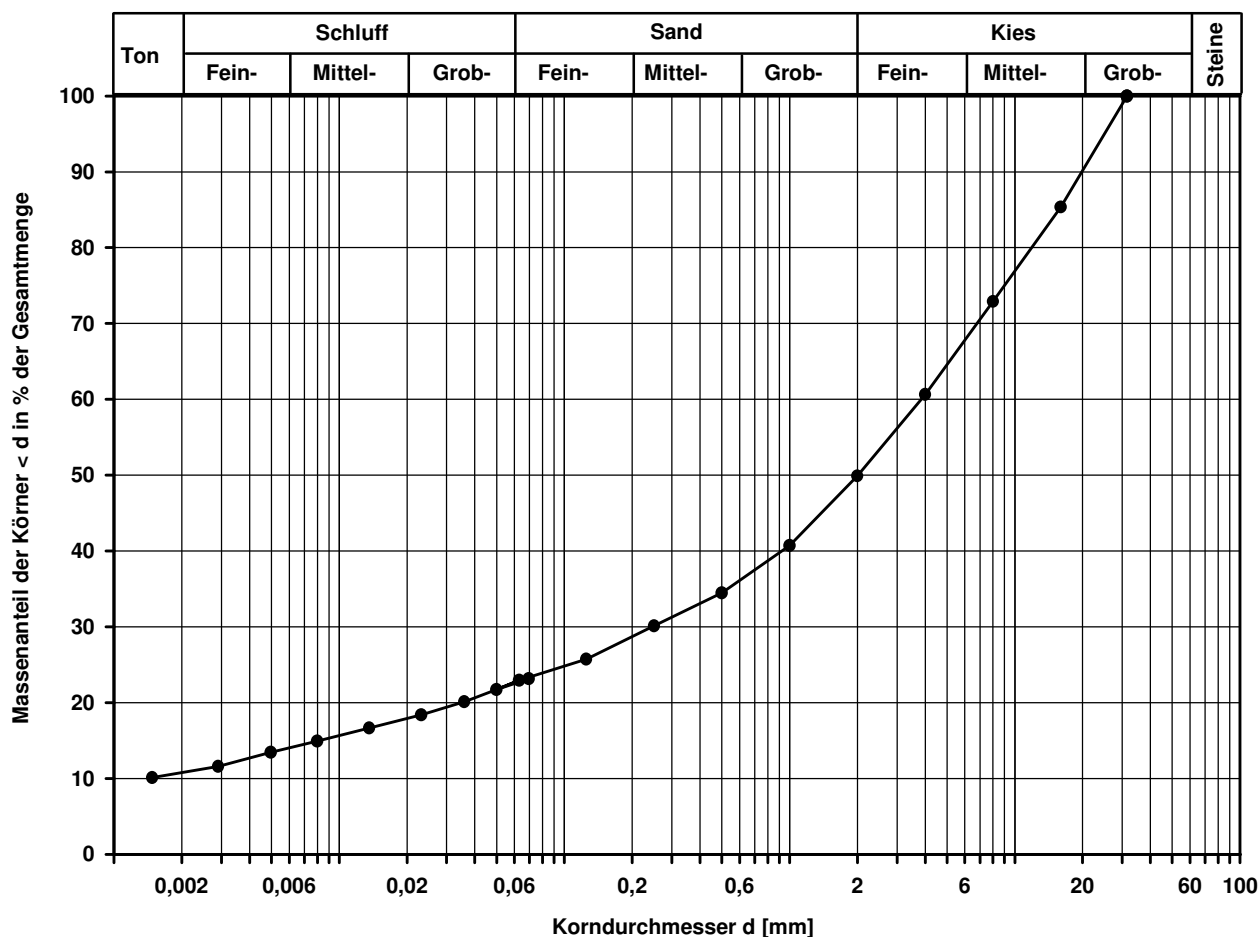
0,0347

d₁₀
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

1,581E-06 m/s



Bemerkungen:

Korngrößenverteilung

nach DIN EN ISO 17892-4

Siebung und Sedimentation

Ausgeführt von: Kamm

am: 02.06.2021

Gepr.:

Ausgewertet von: Fröhwrth

am: 21.06.2021

Entnahmestelle

BK4

Tiefe unter GOK:

3,00 - 4,00 m

Entnahmeart:

gestört

Probenbeschreibung:

T/U,s,g

Bodengruppe:

TM

Stratigraphie:

Entn. am:

von: DB E&C

Kennziffer
[%]

17 / 48 / 20 / 15

Krümmungszahl C_c
 $C_c = (d_{30})^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$

Ungleichförmigkeitszahl U
 $U = d_{60} / d_{10}$

d60
[mm]

0,0423

d50
[mm]

0,0271

d20
[mm]

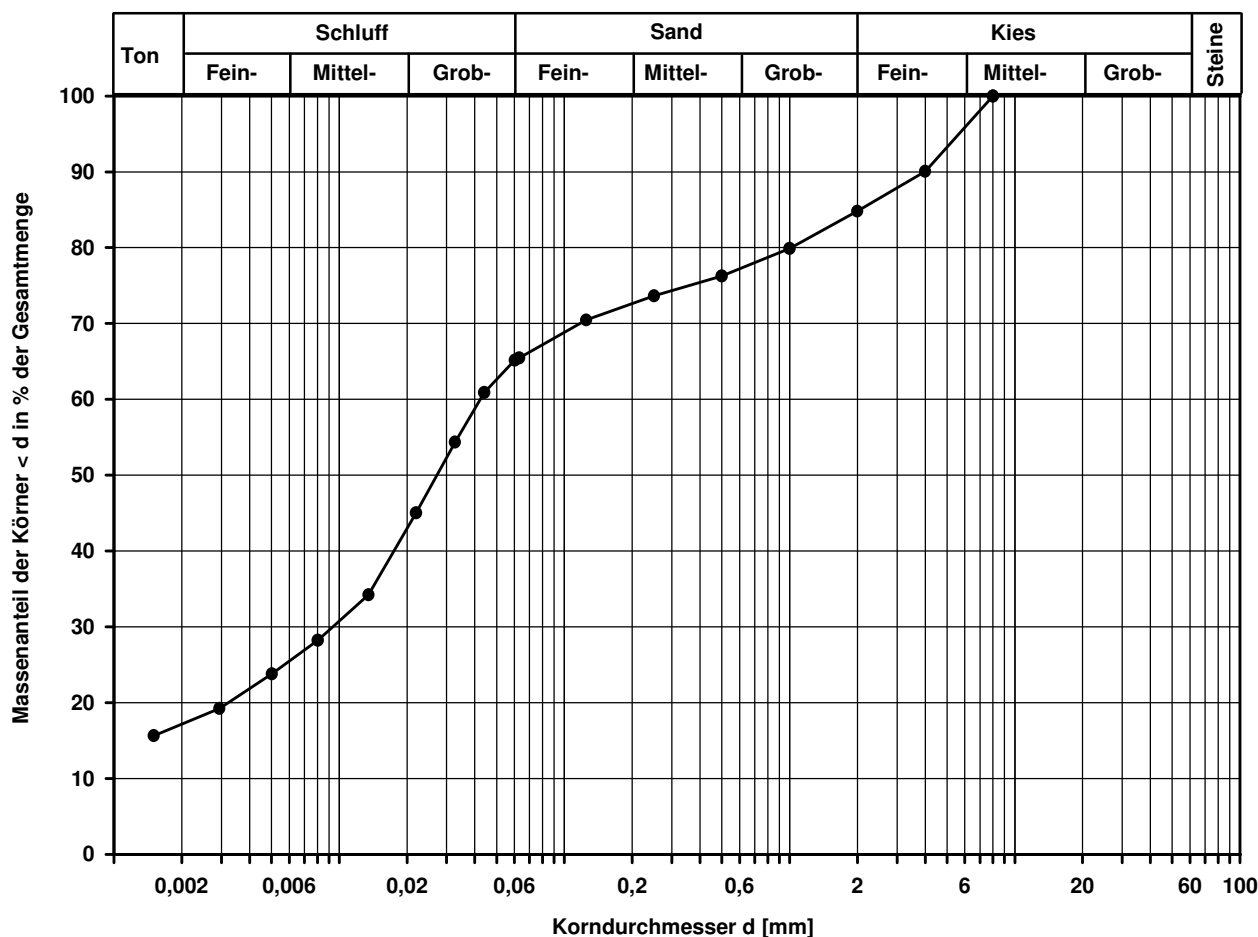
0,0032

d10
[mm]

Berechnung k_f Wert:

nach Bialas:

6,579E-09 m/s

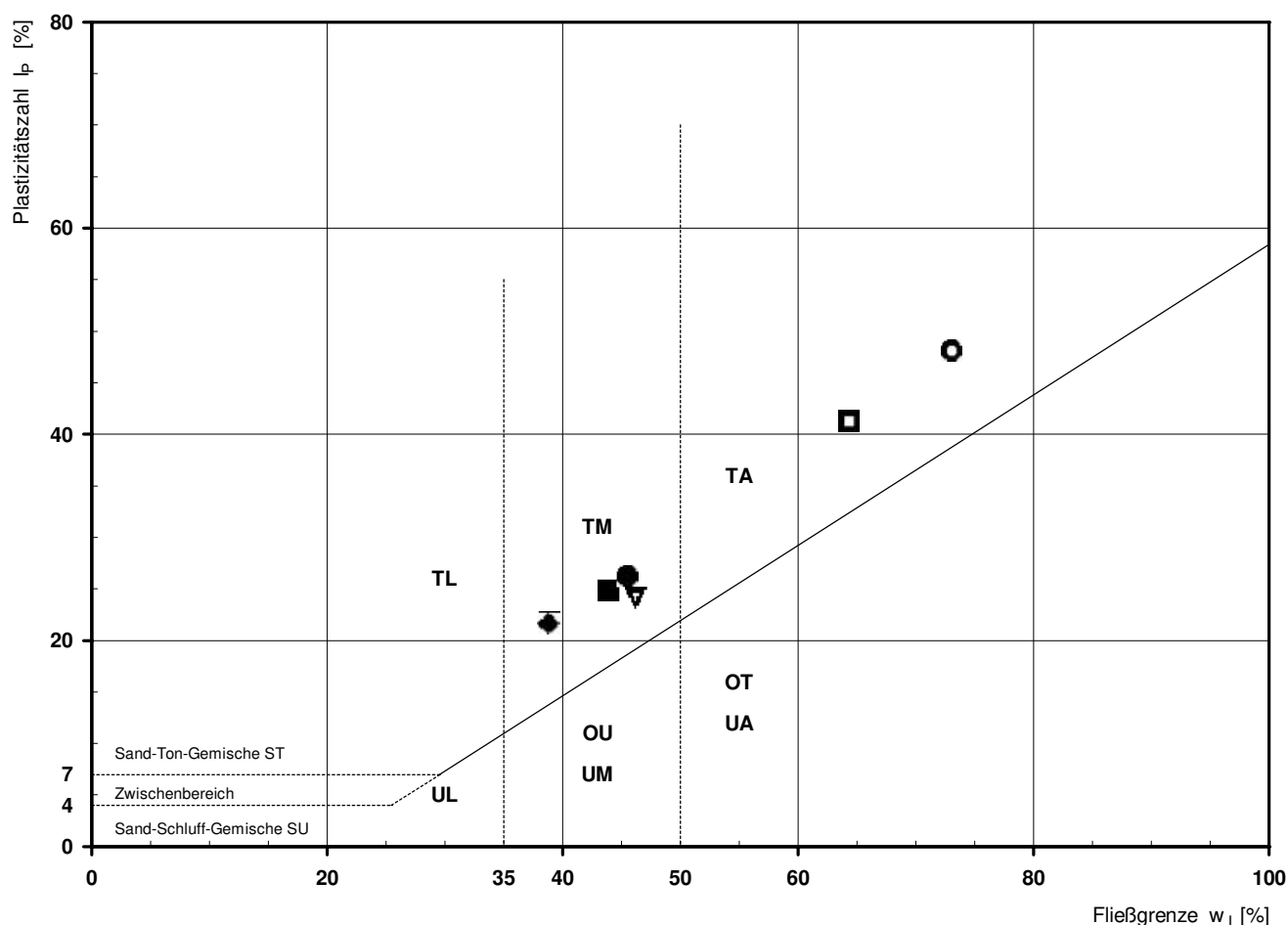


Bemerkungen:

Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 0	KRB 2	KRB 6	KRB 7	KRB 9	KRB 9	KRB 11
Entnahmetiefe: von [m]	3,00	4,00	4,80	3,80	5,00	6,90	5,00
bis [m]	3,90	4,70	5,10	5,00	5,90	7,60	6,00
Probenbeschreibung:	T/U,s'	T/U,s'	T/U,s,g	T/U,s',g'	T	T,s'	T/U,s
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	13,7	16,4	12,8	16,5	19,8	19,6	15,8
Fließgrenze: w_L [%]	43,9	45,5	38,9	38,8	64,3	73,0	46,2
Ausrollgrenze: w_P [%]	19,1	19,3	17,1	17,1	23,0	24,9	22,1
Plastizitätszahl: I_P [%]	24,8	26,2	21,8	21,7	41,3	48,1	24,1
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,22	1,11	1,20	1,03	1,08	1,11	1,26
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TM	TM	TM	TA	TA	TM
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

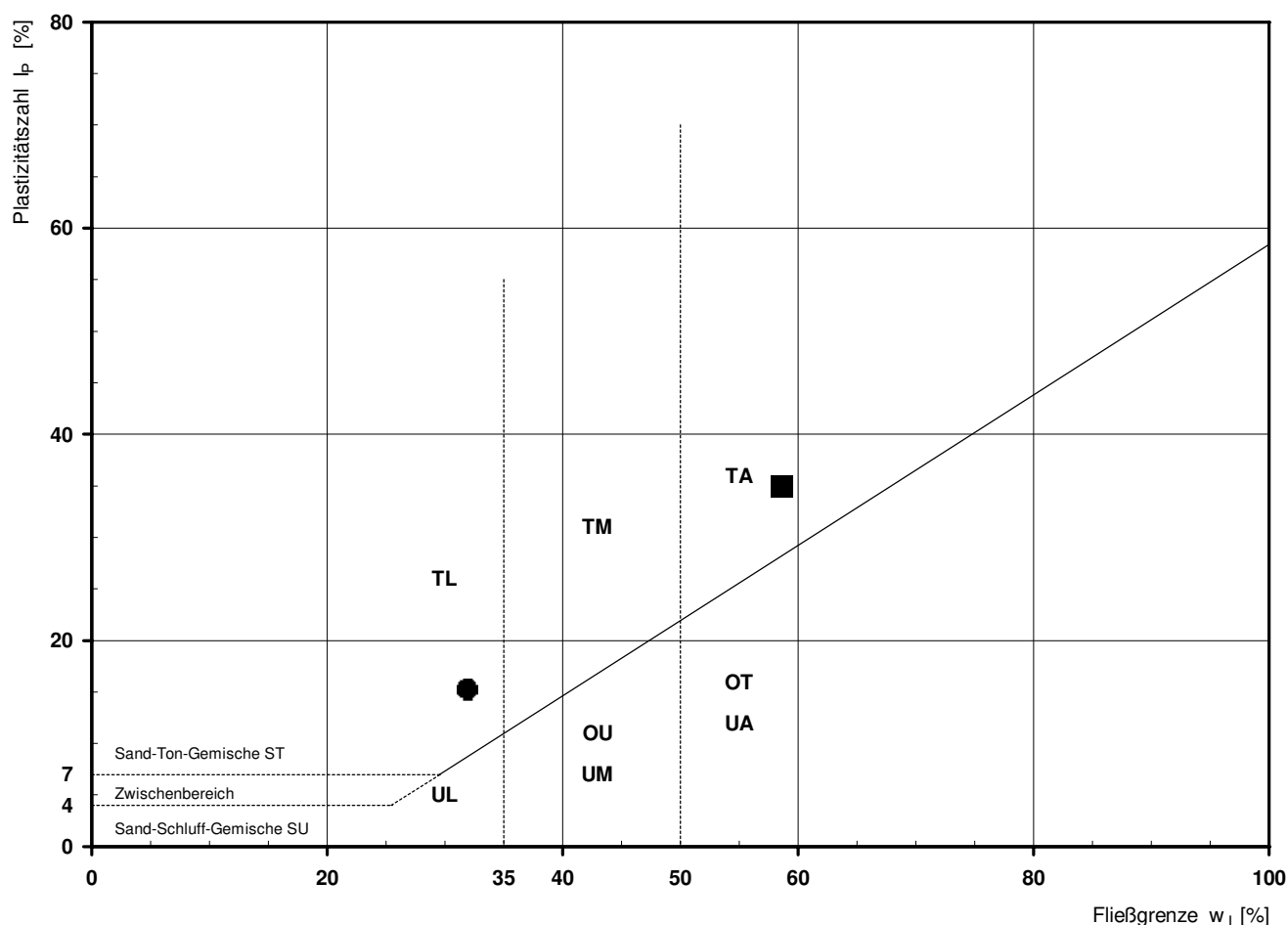
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2					
Symbol:	■	●					
Entnahmestelle:	KRB 17	KRB 29					
Entnahmetiefe: von [m]	3,20	4,00					
bis [m]	4,00	5,00					
Probenbeschreibung:	T,s'	U/T,s,g'					
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	14,4	20,5					
Fließgrenze: w_L [%]	58,6	31,9					
Ausrollgrenze: w_P [%]	23,7	16,7					
Plastizitätszahl: I_P [%]	34,9	15,2					
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,27	0,75					
Bodengruppe nach DIN 18196:	TA	TL					
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

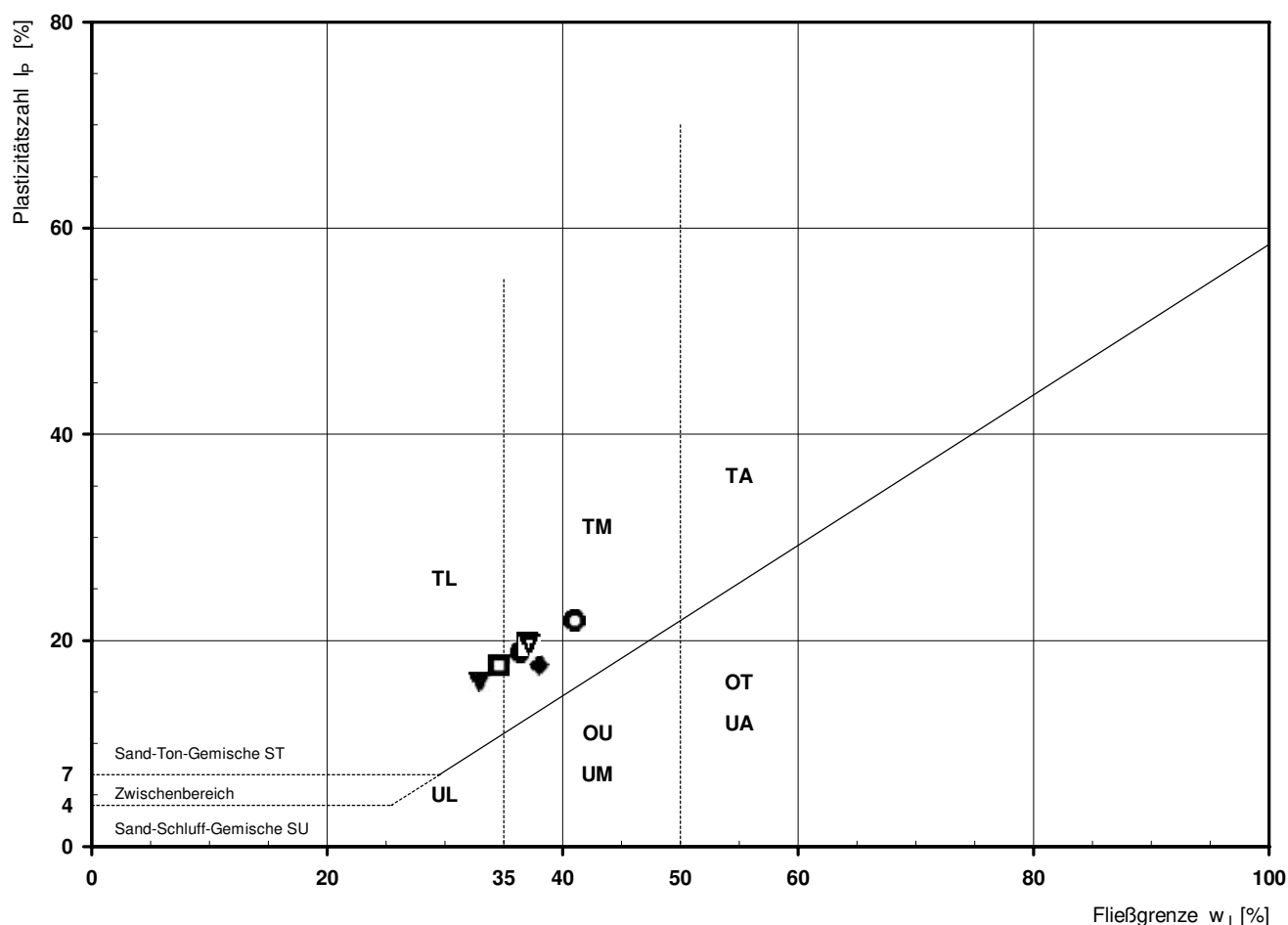
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 31	KRB 37	KRB 39	KRB 52	KRB 89	KRB 93	KRB 95
Entnahmetiefe: von [m]	5,00	4,30	4,00	4,00	3,50	0,60	2,50
bis [m]	6,00	5,00	5,20	5,00	4,50	1,60	3,50
Probenbeschreibung:	T/U,s	T/U,s,g'	U/T,s,g'	T/U,s,g	U/T,s,g'	T/U,s'	T/U,s
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	18,3	18,2	19,3	19,9	18,1	18,5	20,3
Fließgrenze: w_L [%]	37,0	36,4	33,0	38,0	34,6	41,0	37,2
Ausrollgrenze: w_P [%]	17,2	17,6	17,0	20,4	17,0	19,0	17,6
Plastizitätszahl: I_P [%]	19,8	18,8	16,0	17,6	17,6	22,0	19,6
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,94	0,97	0,86	1,03	0,94	1,02	0,86
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TM	TL	TM	TL	TM	TM
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

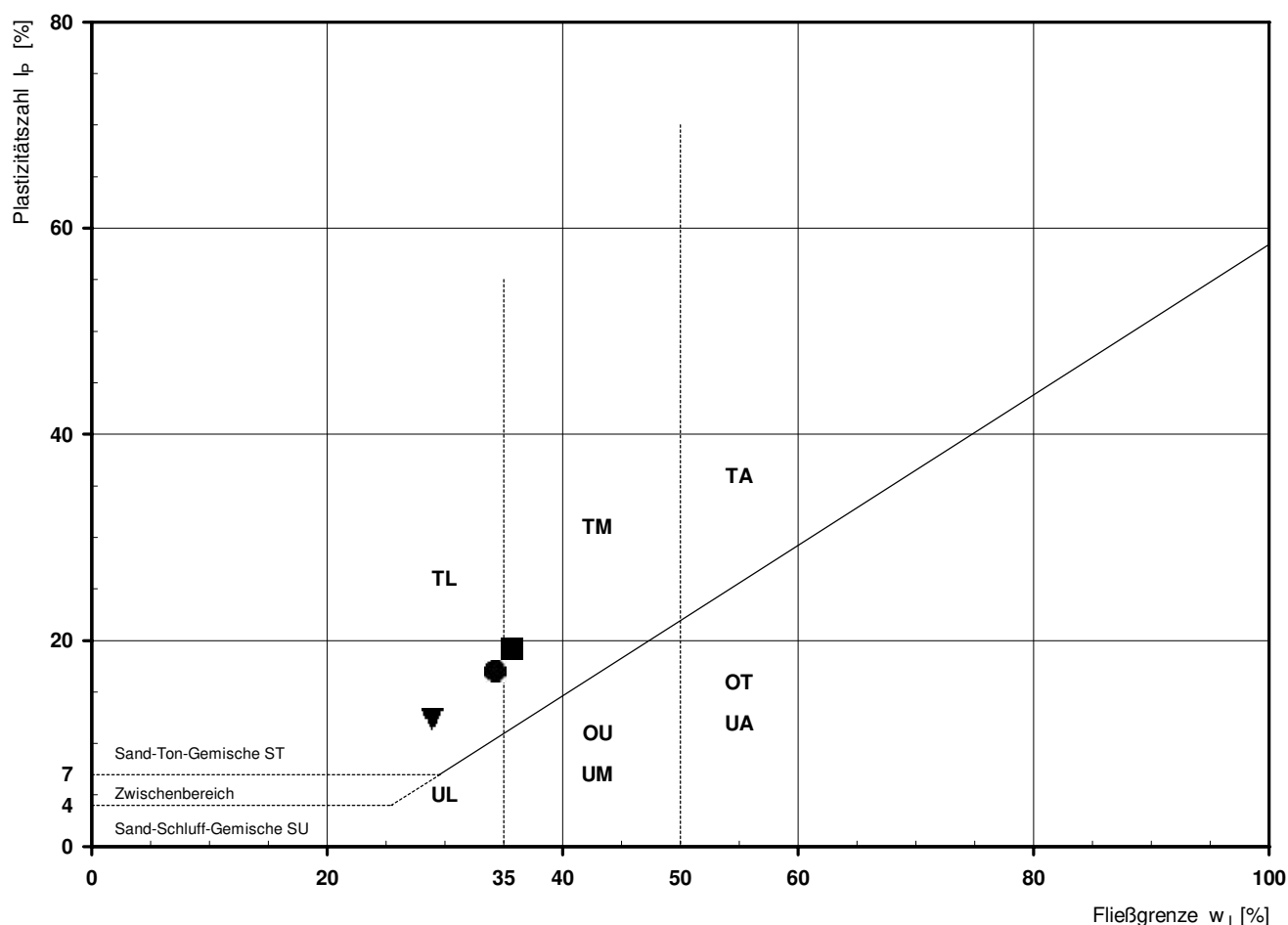
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3				
Symbol:	■	●	▼				
Entnahmestelle:	KRB 99	KRB 101	KRB 104				
Entnahmetiefe: von [m]	2,50	3,10	1,00				
bis [m]	3,50	4,20	2,00				
Probenbeschreibung:	T/U,s,g'	U/T,g,s	U/T,s,g				
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	20,5	12,2	20,4				
Fließgrenze: w_L [%]	35,7	34,3	29,0				
Ausrollgrenze: w_P [%]	16,5	17,3	16,6				
Plastizitätszahl: I_P [%]	19,2	17,0	12,4				
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,79	1,30	0,69				
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TL	TL				
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

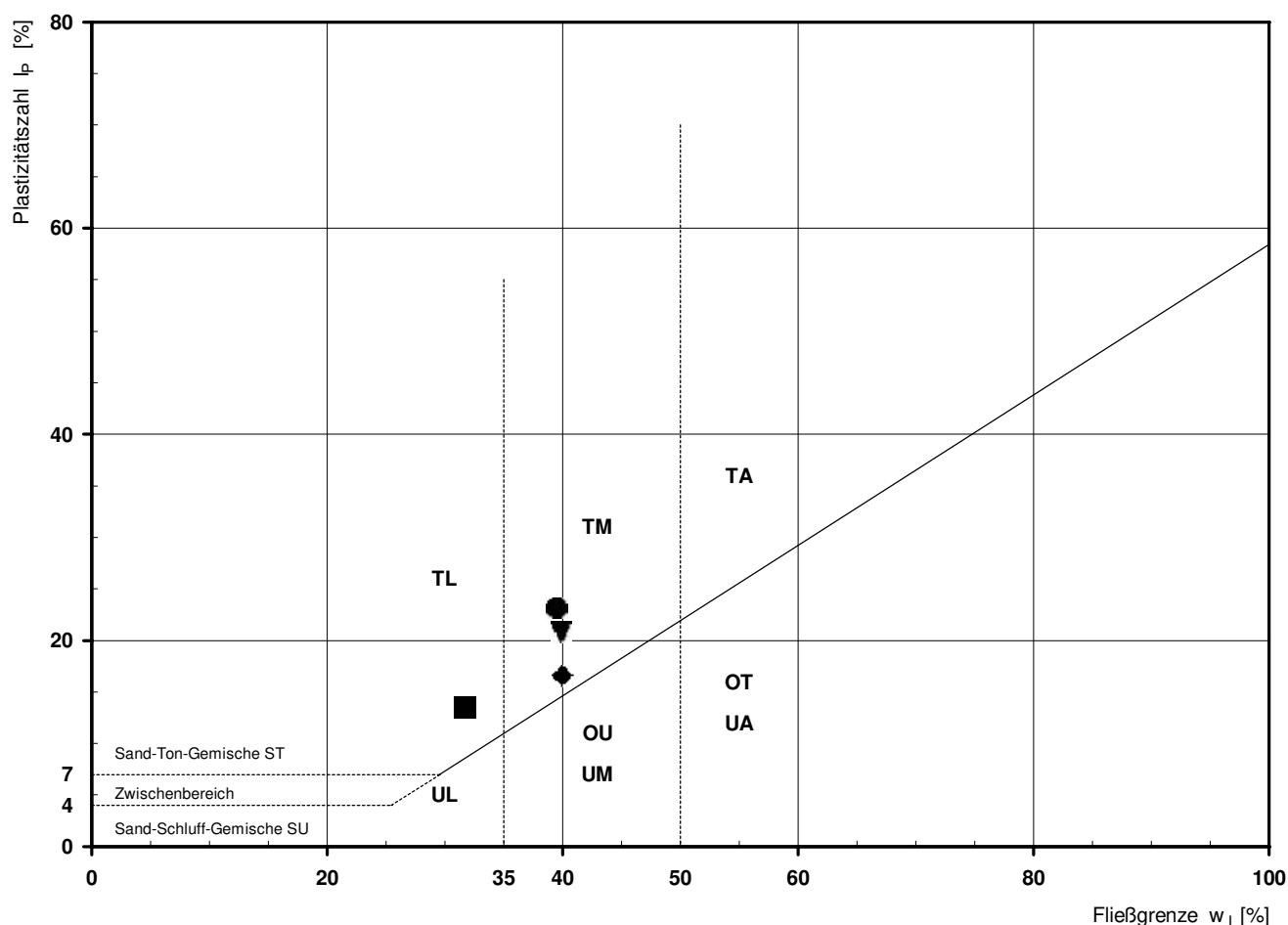
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4			
Symbol:	■	●	▼	◆			
Entnahmestelle:	KRB 108	KRB 111	KRB 196	KRB 196			
Entnahmetiefe: von [m]	3,50	2,50	1,60	6,00			
bis [m]	4,30	3,50	2,30	7,00			
Probenbeschreibung:	U/T,s',g'	T/U,s',g'	T/U,s'	T/U,s			
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	21,6	24,1	23,6	24,6			
Fließgrenze: w_L [%]	31,7	39,5	39,9	40,0			
Ausrollgrenze: w_P [%]	18,2	16,4	19,1	23,5			
Plastizitätszahl: I_P [%]	13,5	23,1	20,8	16,5			
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,75	0,67	0,78	0,93			
Bodengruppe nach DIN 18196:	TL	TM	TM	TM			
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

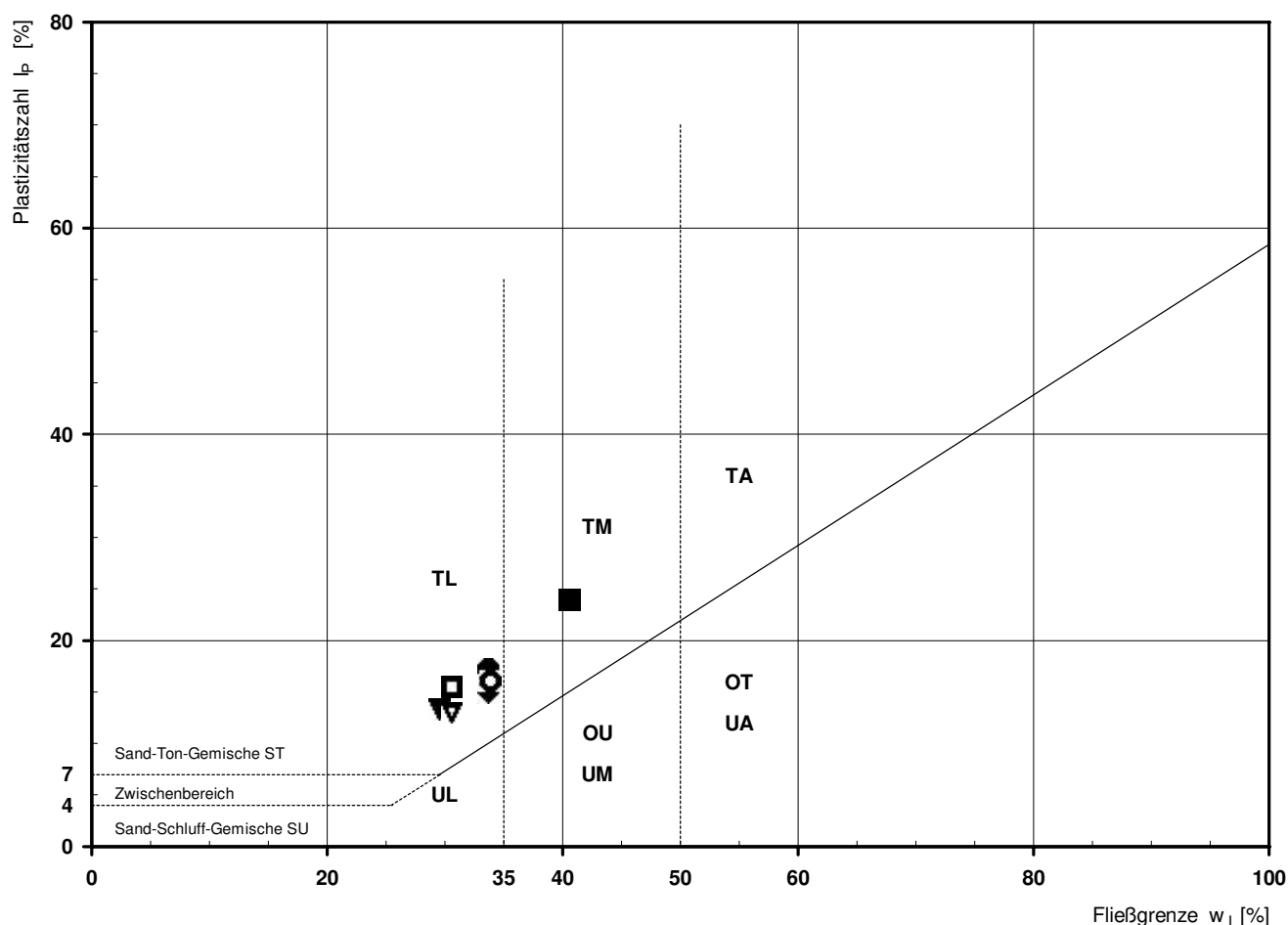
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 148	KRB 149	KRB 151	KRB 152	KRB 152	KRB 157	KRB 159
Entnahmetiefe: von [m]	4,10	2,30	3,60	4,60	5,60	5,30	3,50
bis [m]	5,10	3,30	5,10	5,60	6,60	6,30	4,40
Probenbeschreibung:	T/U,s',g'	U/T,s,g'	U/T,s,g'	U/T,s*,g'	U/T,s,g'	U/T,s,g'	U/T,s,g'
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	20,6	14,5	16,5	n.b.	21,3	19,7	17,3
Fließgrenze: w_L [%]	40,6	33,7	29,6	33,7	30,6	33,9	30,6
Ausrollgrenze: w_P [%]	16,7	16,5	16,3	18,8	15,1	17,8	17,6
Plastizitätszahl: I_P [%]	23,9	17,2	13,3	14,9	15,5	16,1	13,0
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,84	1,12	0,98	n.b.	0,60	0,88	1,02
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TL	TL	TL	TL	TL	TL
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

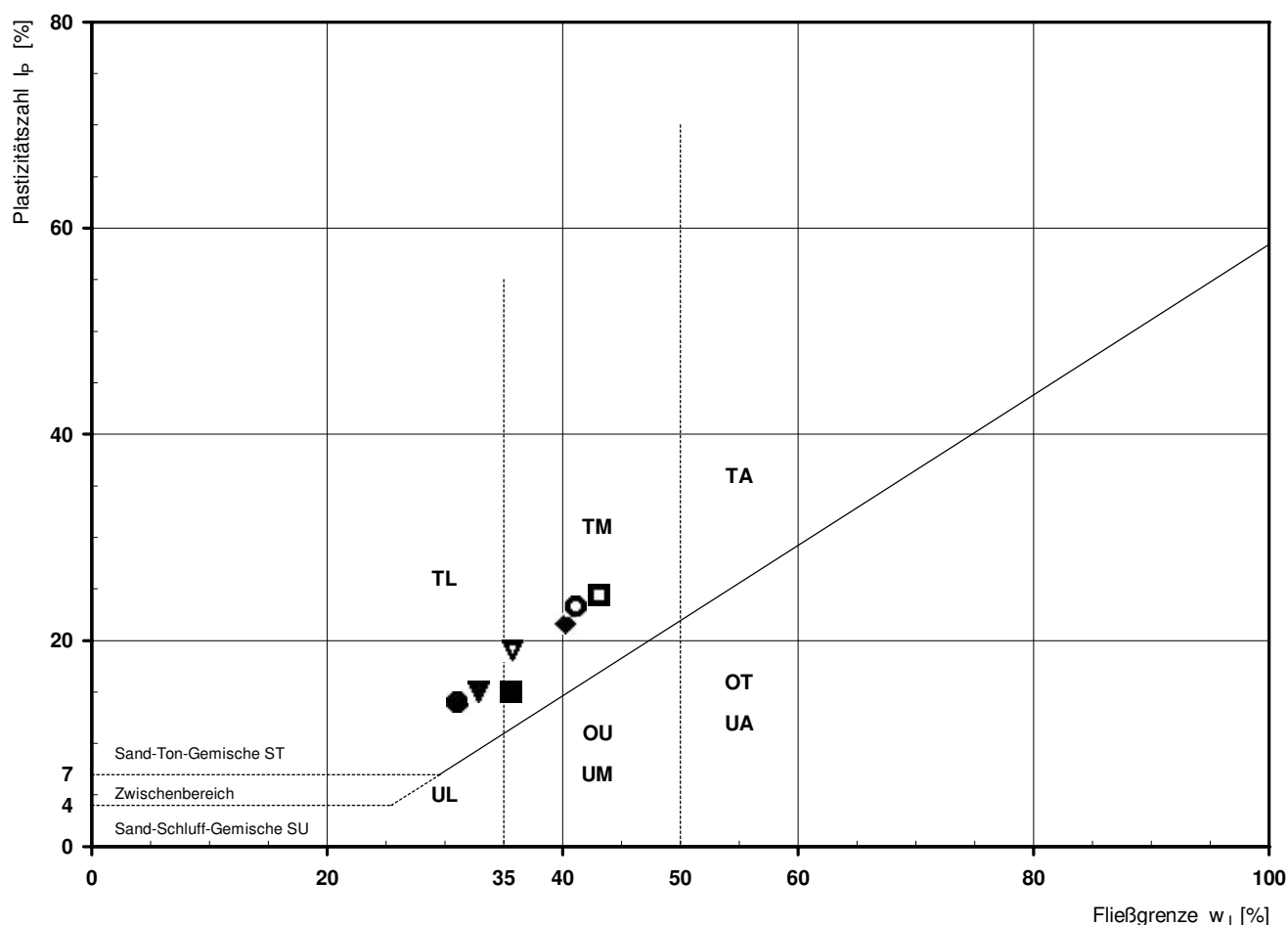
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 164	KRB 166	KRB 168	KRB 172	KRB 175	KRB 178	KRB 178
Entnahmetiefe: von [m]	4,20	1,30	3,40	2,00	4,10	4,20	6,10
bis [m]	5,30	2,60	4,30	3,00	6,00	5,20	8,00
Probenbeschreibung:	T/U,g,s (Tst)	U/T,s',g'	U/T,s,g (Tst)	T/U,s,g'	T/U,s',o'	T/U,s'	T/U,s'
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	18,4	21,3	13,4	23,1	25,6	20,1	16,8
Fließgrenze: w_L [%]	35,6	31,0	32,9	40,2	43,1	41,1	35,8
Ausrollgrenze: w_P [%]	20,6	17,0	17,9	18,6	18,7	17,8	16,8
Plastizitätszahl: I_P [%]	15,0	14,0	15,0	21,6	24,4	23,3	19,0
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,15	0,69	1,30	0,79	0,72	0,90	1,00
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TL	TL	TM	TM	TM	TM
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

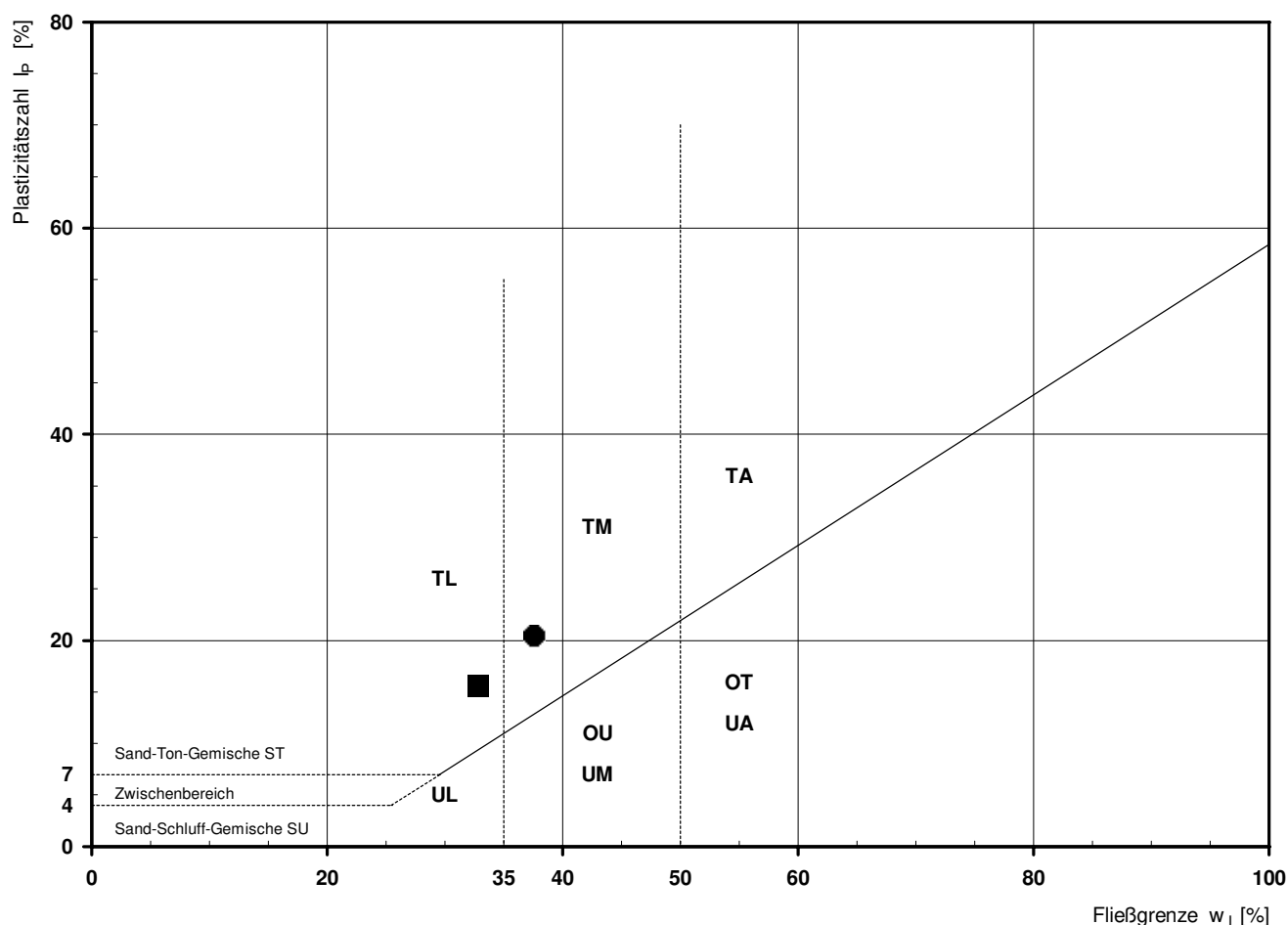
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2					
Symbol:	■	●					
Entnahmestelle:	KRB 179	KRB 182					
Entnahmetiefe: von [m]	3,20	4,80					
bis [m]	4,20	5,80					
Probenbeschreibung:	U/T,s'	T/U,s'					
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	18,4	20,7					
Fließgrenze: w_L [%]	32,8	37,6					
Ausrollgrenze: w_P [%]	17,2	17,2					
Plastizitätszahl: I_P [%]	15,6	20,4					
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,92	0,83					
Bodengruppe nach DIN 18196:	TL	TM					
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

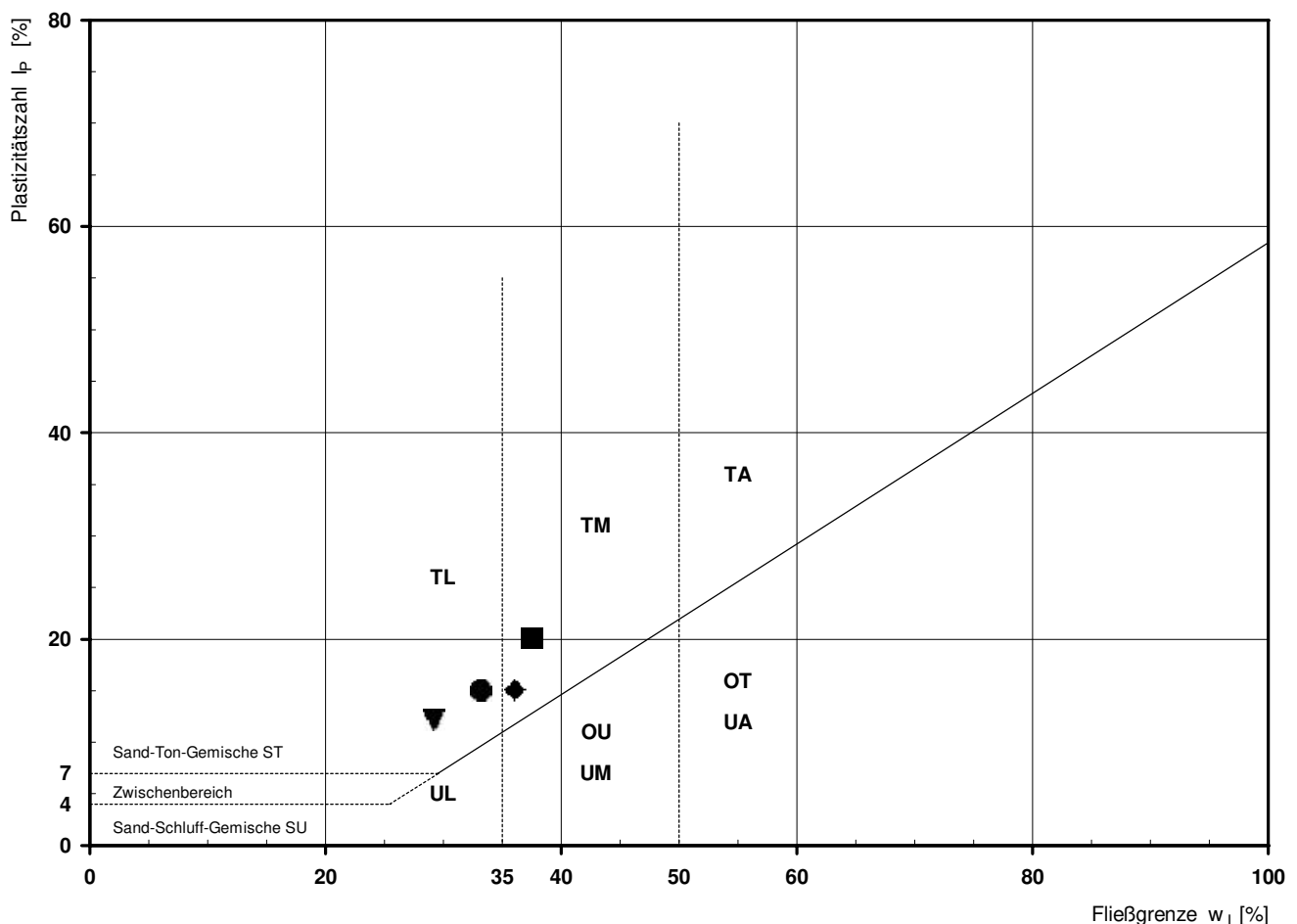
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4			
Symbol:	■	●	▼	◆			
Entnahmestelle:	KRB 184	KRB 190	KRB 260	KRB 279			
Entnahmetiefe: von [m]	2,00	4,40	3,00	2,00			
bis [m]	3,00	5,00	4,00	3,00			
Probenbeschreibung:	T/U,s',g'	U/T,s,g'	U/T,s',g'	T/U,s',g'			
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	22,7	21,7	26,0	21,2			
Fließgrenze: w_L [%]	37,5	33,2	29,2	36,1			
Ausrollgrenze: w_P [%]	17,4	18,2	17,0	21,1			
Plastizitätszahl: I_P [%]	20,1	15,0	12,2	15,0			
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,74	0,77	0,26	0,99			
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TL	TL	TM			
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

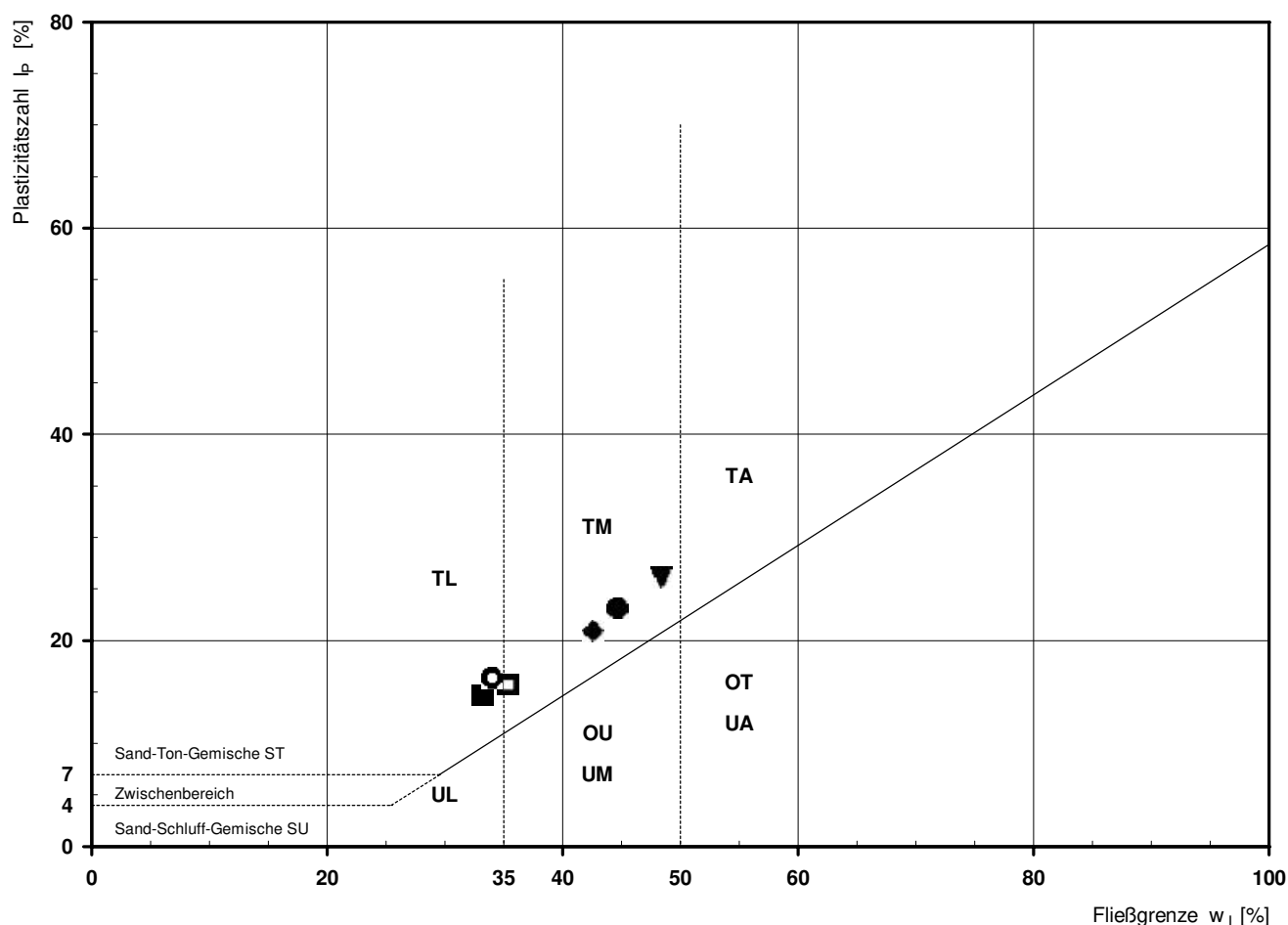
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	
Entnahmestelle:	KRB 212	KRB 214	KRB 216	KRB 216	KRB 238	KRB 352	
Entnahmetiefe: von [m]	3,70	5,00	4,50	6,00	5,00	4,90	
bis [m]	9,40	5,70	5,20	7,00	6,00	5,80	
Probenbeschreibung:	U/T,s,g'	T/U,s',g'	T/U,s',g'	T/U,g,s	T/U,s,g'	U/T,s,g'	
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	25,2	30,9	30,4	31,2	16,1	24,0	
Fließgrenze: w_L [%]	33,2	44,7	48,4	42,6	35,4	34,0	
Ausrollgrenze: w_P [%]	18,5	21,6	22,3	21,7	19,7	17,7	
Plastizitätszahl: I_P [%]	14,7	23,1	26,1	20,9	15,7	16,3	
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,54	0,60	0,69	0,55	1,23	0,61	
Bodengruppe nach DIN 18196:	TL	TM	TM	TM	TM	TL	
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

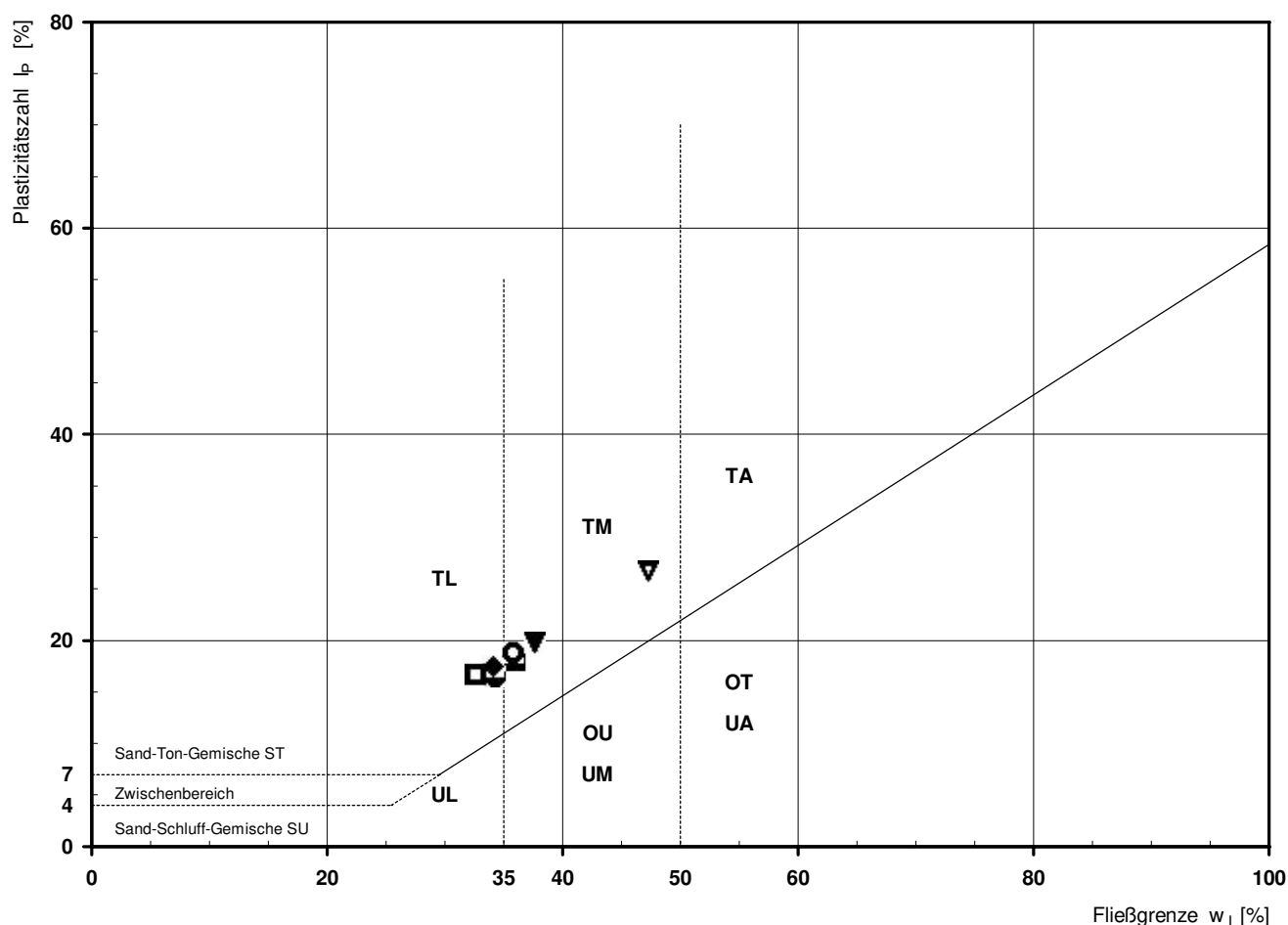
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 296	KRB 299	KRB 306	KRB 314	KRB 330	KRB 330	KRB 338
Entnahmetiefe: von [m]	1,30	6,80	2,00	0,80	0,90	3,00	2,50
bis [m]	2,30	8,00	3,00	1,50	2,30	3,70	3,50
Probenbeschreibung:	T/U,s',g'	U/T,g',s'	T/U,s',g'	U/T,g',s'	U/T,s',g'	T/U,s',g'	T/U,s',g'
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	25,8	25,6	23,8	21,6	18,0	18,9	26,6
Fließgrenze: w_L [%]	35,9	34,3	37,6	34,1	32,6	35,7	47,3
Ausrollgrenze: w_P [%]	17,8	17,8	17,9	16,6	15,8	16,9	20,6
Plastizitätszahl: I_P [%]	18,1	16,5	19,7	17,5	16,8	18,8	26,7
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,56	0,53	0,70	0,71	0,87	0,89	0,78
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TL	TM	TL	TL	TM	TM
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

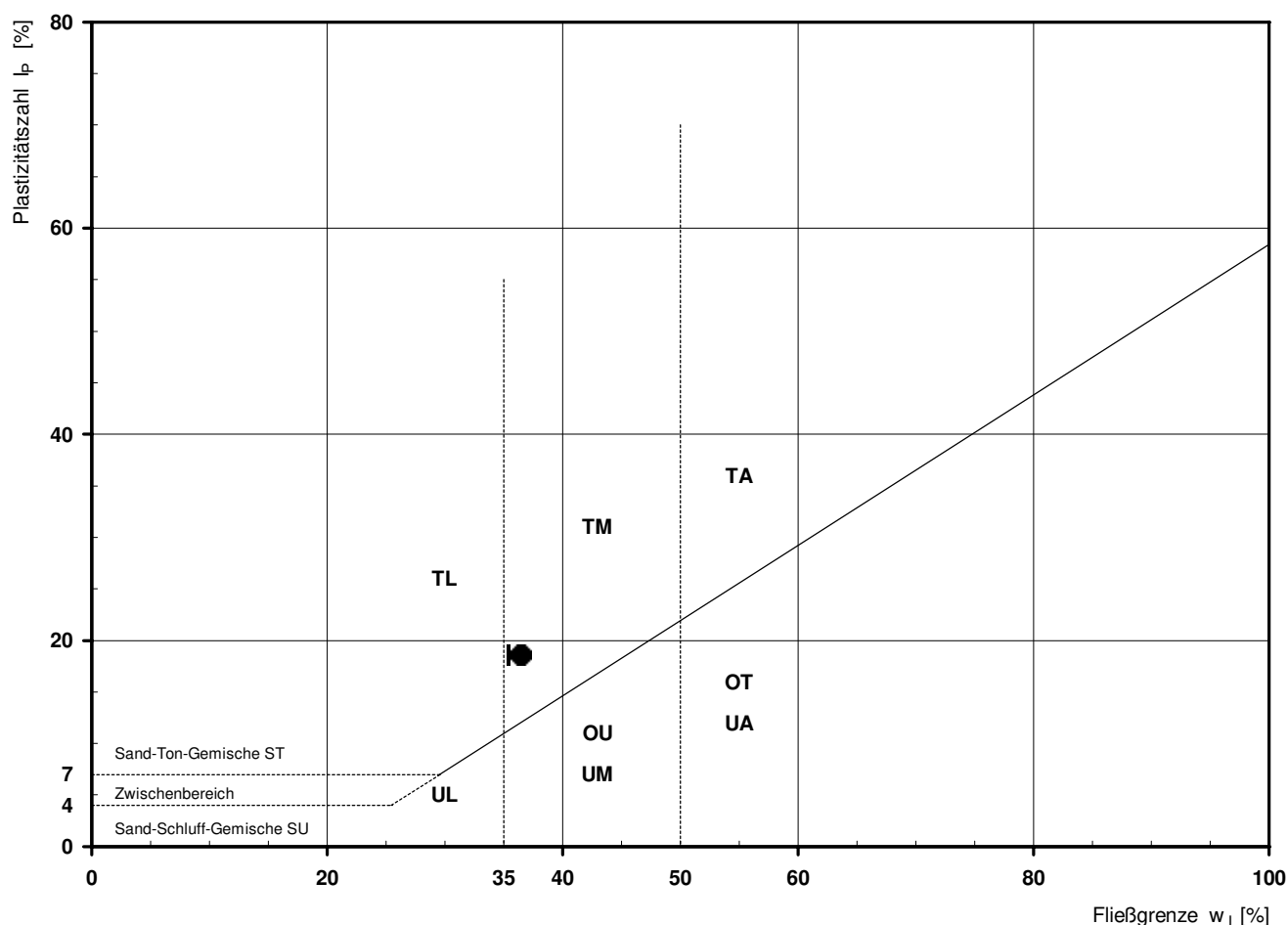
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2					
Symbol:	■	●					
Entnahmestelle:	KRB 342	KRB 344					
Entnahmetiefe: von [m]	3,20	4,20					
bis [m]	4,20	5,60					
Probenbeschreibung:	T/U,s',g'	T/U,s'					
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	21,5	27,1					
Fließgrenze: w_L [%]	36,2	36,5					
Ausrollgrenze: w_P [%]	17,6	17,9					
Plastizitätszahl: I_P [%]	18,6	18,6					
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,79	0,51					
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TM					
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

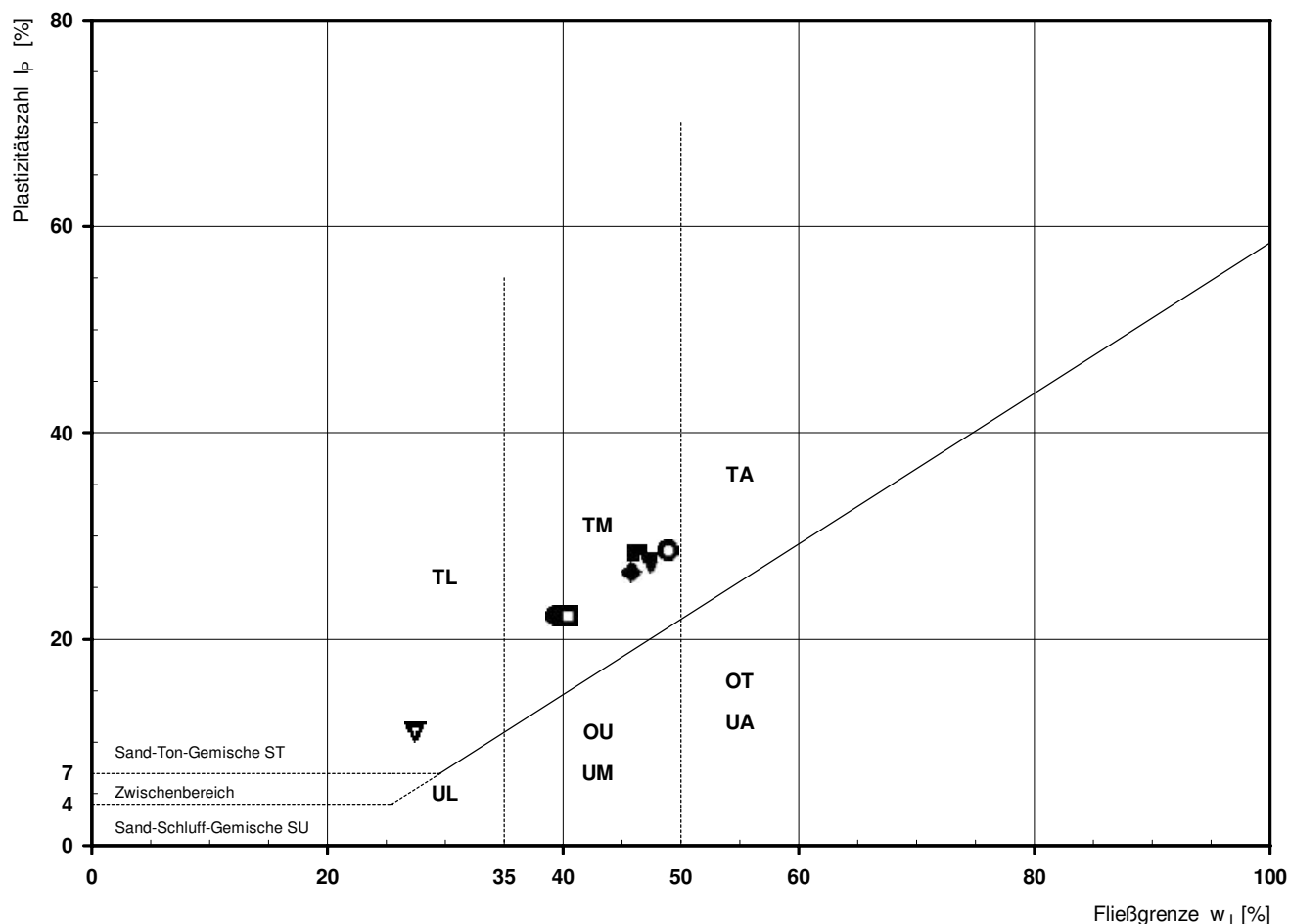
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 01-1	KRB 02-1	KRB 03-1	KRB 04-1	KRB 04-1	KRB 05-1	KRB 124
Entnahmetiefe: von [m]	4,50	2,30	4,10	1,30	4,80	3,70	0,30
bis [m]	5,50	3,30	5,10	1,80	5,80	4,70	1,40
Probenbeschreibung:	T/U,s'	T/U,s,g'	T/U,s',g'	T/U,g,s'	T/U,g',s'	T/U,s',g'	U/T,s,g
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	15,1	19,9	20,9	12,7	22,4	22,8	20,2
Fließgrenze: w_L [%]	46,3	39,4	47,4	45,8	40,3	48,9	27,5
Ausrollgrenze: w_P [%]	18,2	17,1	20,0	19,3	18,0	20,3	16,5
Plastizitätszahl: I_P [%]	28,1	22,3	27,4	26,5	22,3	28,6	11,0
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,11	0,87	0,97	1,25	0,80	0,91	0,66
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TL
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

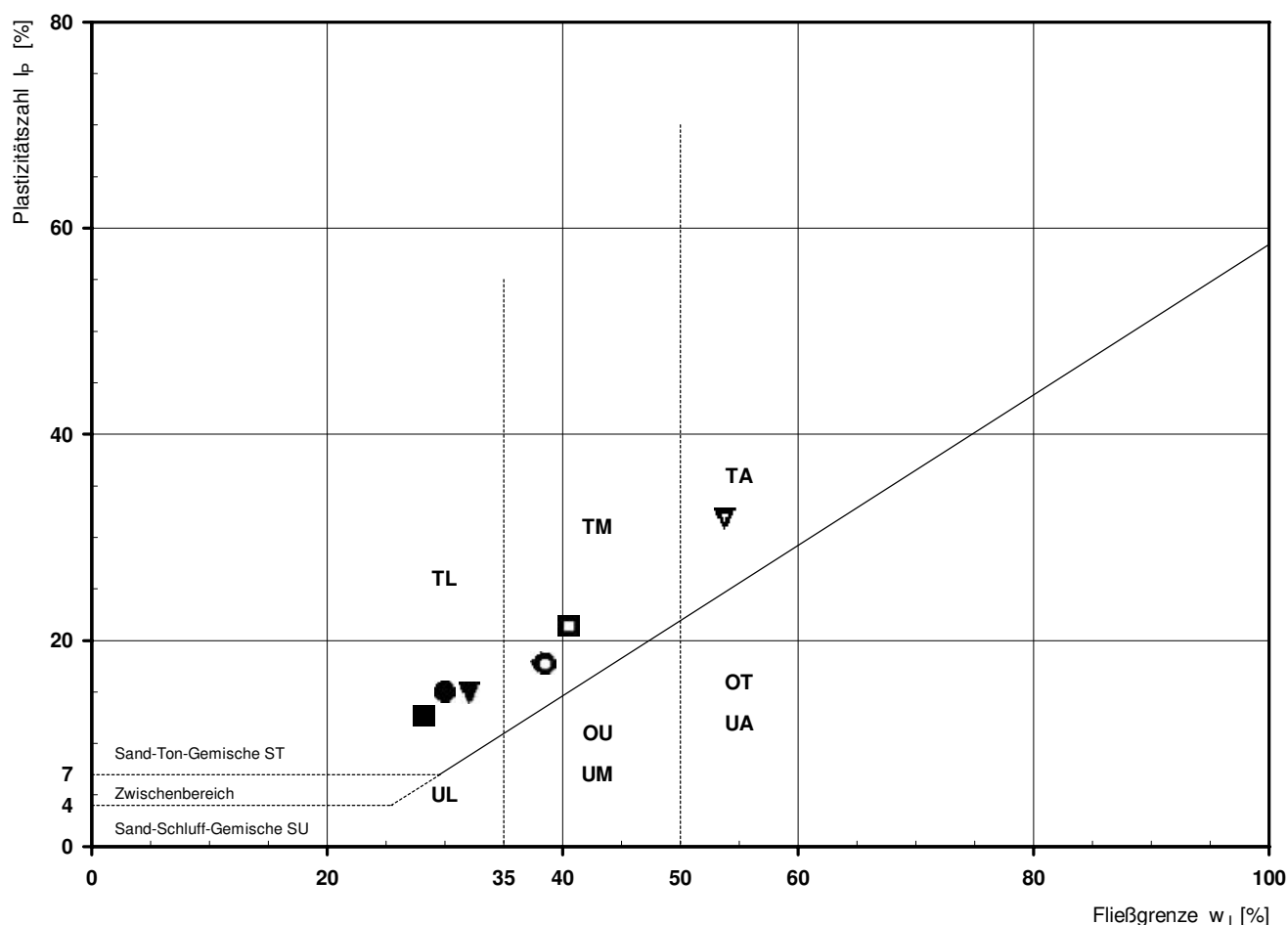
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	KRB 128	KRB 134	KRB 134	KRB 137	KRB 141	KRB 141	KRB 218
Entnahmetiefe: von [m]	1,20	2,20	4,70	5,50	1,60	5,60	3,10
bis [m]	2,30	3,20	6,60	6,50	2,80	6,60	5,20
Probenbeschreibung:	U/T,s,g	U/T,s,g	U/T,s,g'	T/U,g,s'	T/U,g*,s'	T/U,s,g	T,s'
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	15,2	16,3	16,0	17,5	14,2	21,3	28,2
Fließgrenze: w_L [%]	28,2	30,0	32,1	38,2	40,5	38,5	53,8
Ausrollgrenze: w_P [%]	15,5	15,0	17,2	20,3	19,1	20,8	22,0
Plastizitätszahl: I_P [%]	12,7	15,0	14,9	17,9	21,4	17,7	31,8
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,02	0,91	1,08	1,16	1,23	0,97	0,81
Bodengruppe nach DIN 18196:	TL	TL	TL	TM	TM	TM	TA
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

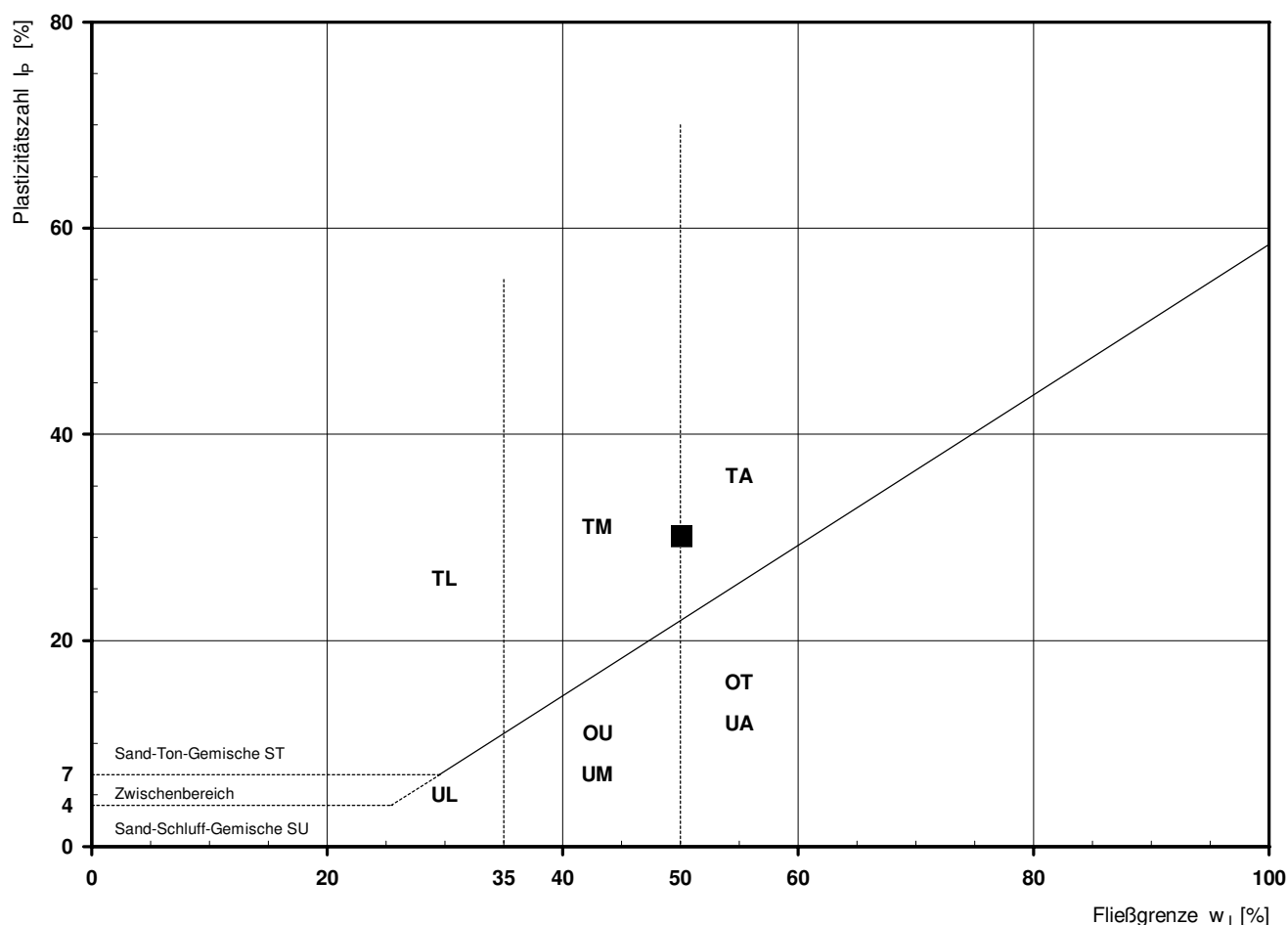
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen

Laufende Nummer:	1						
Symbol:	■						
Entnahmestelle:	KRB 220						
Entnahmetiefe: von [m]	1,40						
bis [m]	2,90						
Probenbeschreibung:	T,s'						
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	24,0						
Fließgrenze: w_L [%]	50,1						
Ausrollgrenze: w_P [%]	20,0						
Plastizitätszahl: I_P [%]	30,1						
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,87						
Bodengruppe nach DIN 18196:	TA						
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

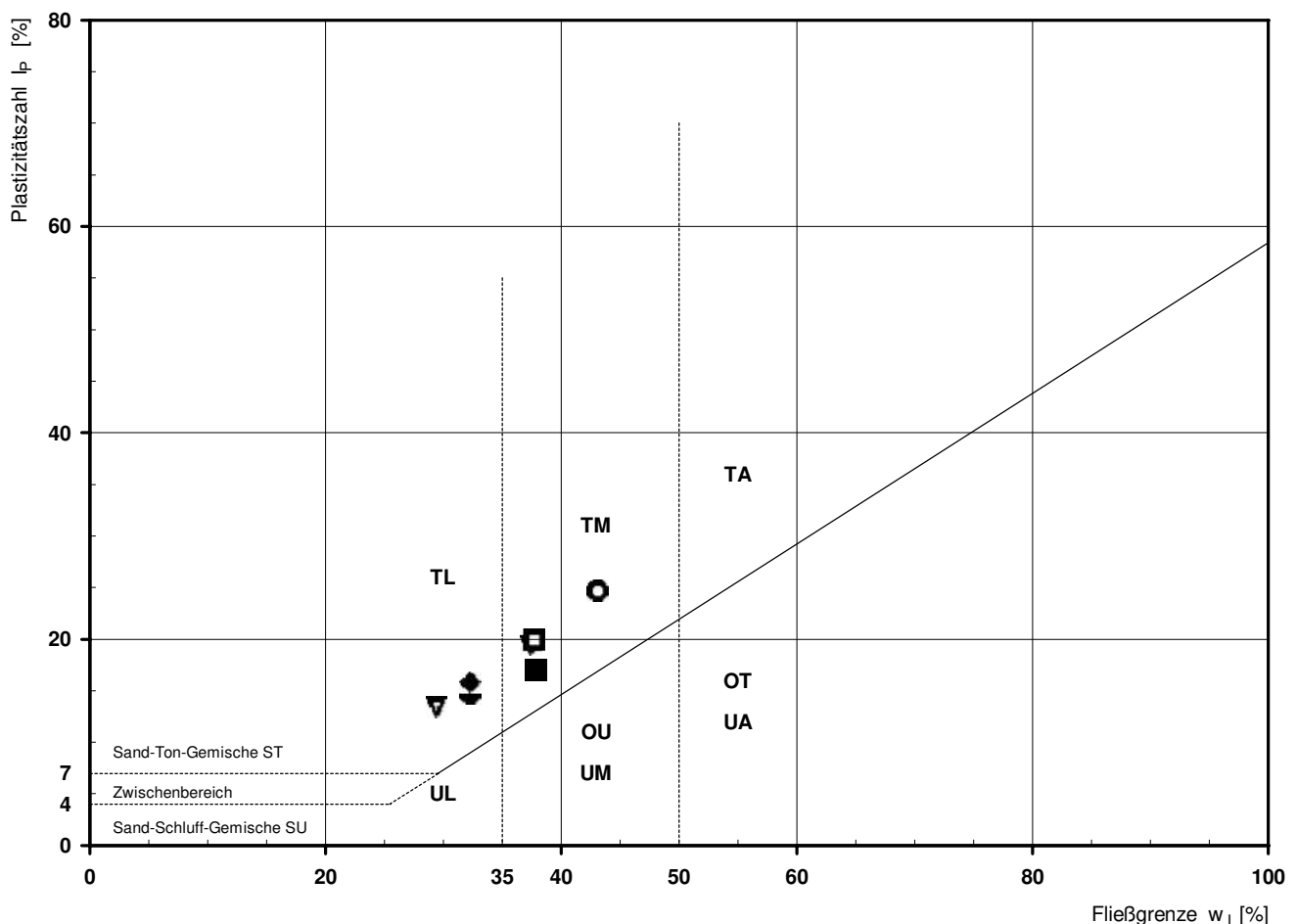
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	RKS 55	RKS 59	RKS 60	RKS 61	RKS 64	RKS 67	RKS 76
Entnahmetiefe: von [m]	0,30	1,30	1,80	0,40	1,40	3,50	0,90
bis [m]	1,30	2,30	2,80	1,40	2,40	4,80	2,30
Probenbeschreibung:	T/U,s',g'	U/T,s',g'	T/U,g*,s	U/T,s',g'	T/U,s',g'	T/U,s',g'	U/T,s,g'
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	16,6	15,5	21,0	17,5	14,9	19,5	24,3
Fließgrenze: w_L [%]	37,9	32,3	37,4	32,3	37,7	43,1	29,4
Ausrollgrenze: w_P [%]	20,9	17,6	18,0	16,5	17,7	18,4	16,0
Plastizitätszahl: I_P [%]	17,0	14,7	19,4	15,8	20,0	24,7	13,4
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,25	1,14	0,85	0,94	1,14	0,96	0,38
Bodengruppe nach DIN 18196:	TM	TL	TM	TL	TM	TM	TL
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

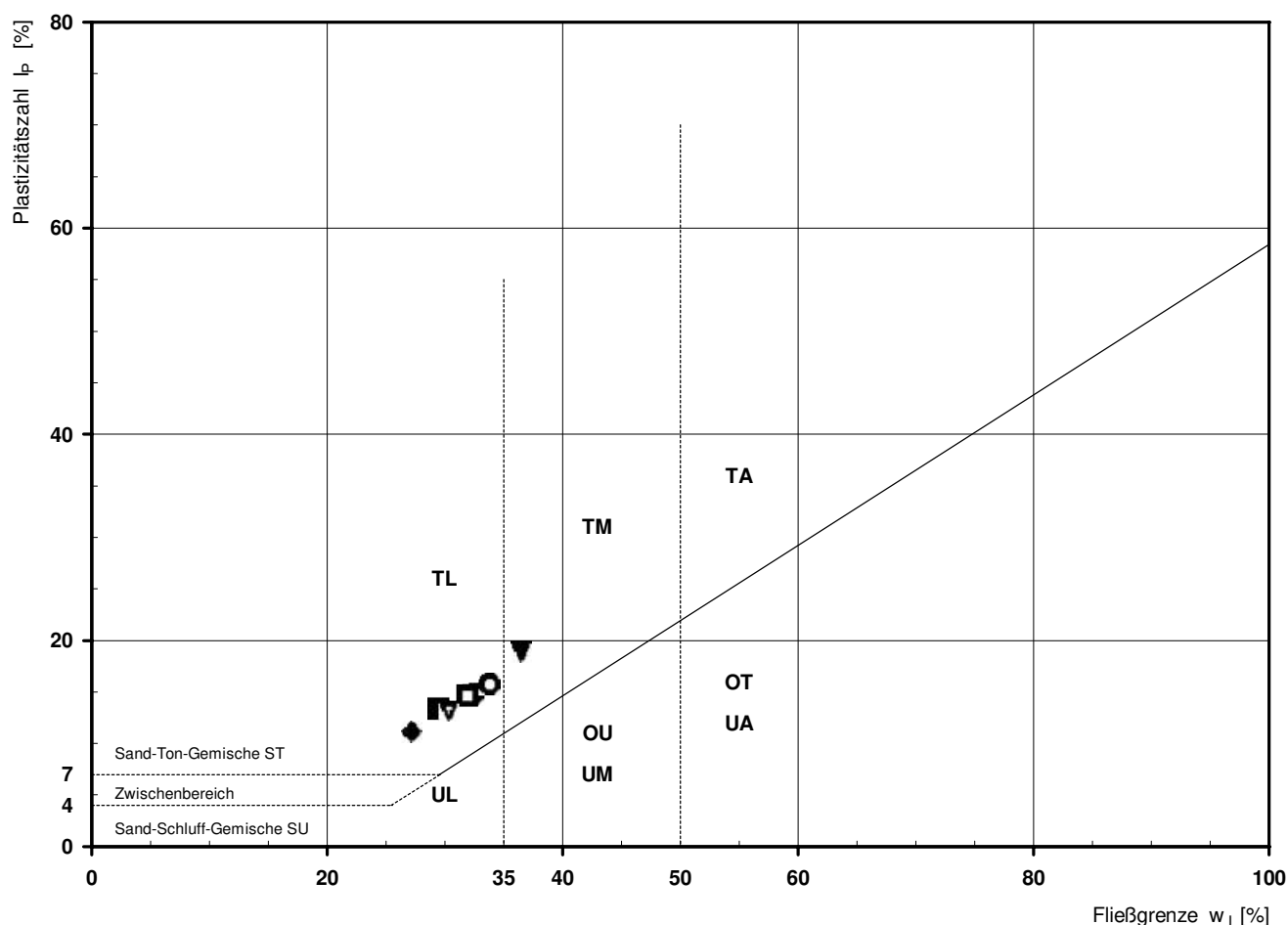
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Laufende Nummer:	1	2	3	4	5	6	7
Symbol:	■	●	▼	◆	□	○	▽
Entnahmestelle:	RKS 77	RKS 79	RKS 79	RKS 80	RKS 81	RKS 85	RKS 86
Entnahmetiefe: von [m]	2,30	0,50	2,20	2,50	2,10	0,30	0,30
bis [m]	3,30	1,20	3,20	3,70	3,10	1,10	1,60
Probenbeschreibung:	U/T,s,g'	U/T,s,g',o'	T/U,s,g'	U/T,s,g'	U/T,s,g	U/T,s',g'	U/T,s,g'
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	21,6	26,1	23,9	18,6	21,4	18,9	19,7
Fließgrenze: w_L [%]	29,5	32,4	36,5	27,2	31,9	33,8	30,4
Ausrollgrenze: w_P [%]	16,0	17,6	17,6	16,1	17,2	18,0	17,2
Plastizitätszahl: I_P [%]	13,5	14,8	18,9	11,1	14,7	15,8	13,2
Konsistenzzahl: I_C [-]	0,59	0,43	0,67	0,77	0,71	0,94	0,81
Bodengruppe nach DIN 18196:	TL	TL	TM	TL	TL	TL	TL
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

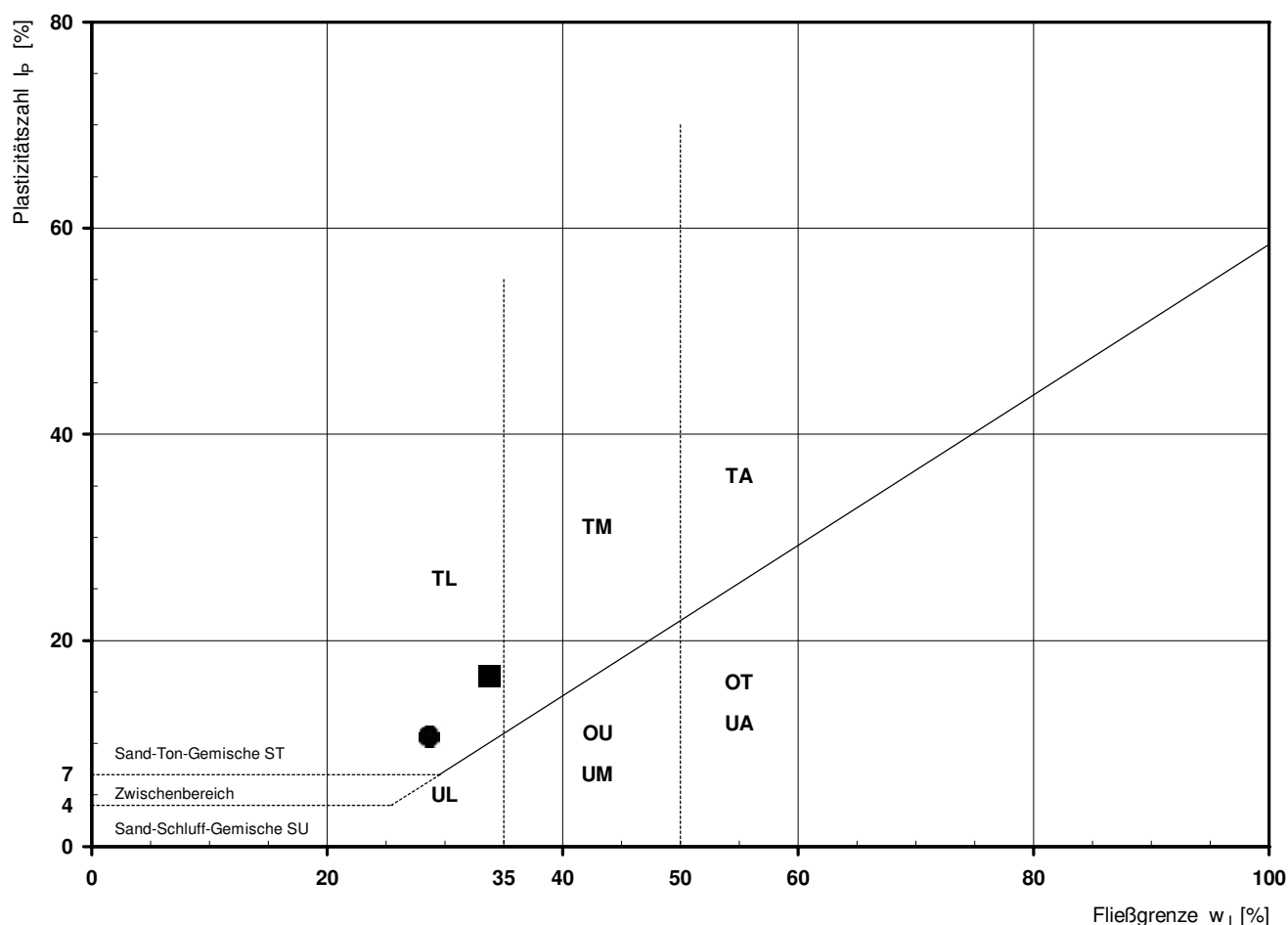
Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Bestimmung der Atterberg'schen Grenzen nach DIN EN ISO 17892-12

Laufende Nummer:	1	2					
Symbol:	■	●					
Entnahmestelle:	BK1	BK1					
Entnahmetiefe: von [m]	2,00	8,00					
bis [m]	3,00	9,00					
Probenbeschreibung:	U/T,s'	U/T,s,g'					
Stratigraphie:							
Natürlicher Wassergehalt: w_F [%] (Feinanteil $\leq 0,4$ mm)	16,1	14,2					
Fließgrenze: w_L [%]	33,8	28,7					
Ausrollgrenze: w_P [%]	17,3	18,1					
Plastizitätszahl: I_P [%]	16,5	10,6					
Konsistenzzahl: I_C [-]	1,07	1,37					
Bodengruppe nach DIN 18196:	TL	TL					
Bodengruppe des Feinanteils: (bei gemischtkörnigen Böden)							

Plastizitätsdiagramm (nach DIN 18196)



Aufschl.-Nr	Tiefe von [m]	Tiefe bis [m]	Schicht-Nr			Probenart (g: gestört / u: ungestört)	stratigraphische Stellung	Bodenansprache	Korngrößenverteilung nach DIN 18123 mit Körnungsbändern			Massenanteil an Steinen	Ungleichförmigkeitsgrad	Krümmungszahl	Korndurchmesser	Korndurchmesser	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892- 1	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Plastizitätszahl DIN 18122-1	Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	Wassergehalt d < 0,4 mm	kf-Wert nach Beyer	kf-Wert nach Bialas	Organischer Anteil nach DIN 18128	Bodengruppe nach DIN 18196
						[-]	[-]	[-]	T/U [%]	S [%]	G/X [%]	X [%]	U [-]	Cc[-]	d10 [mm]	d20 [mm]	w _N [%]	wL[-]	wP [%]	I _p [%]	I _c [-]	wF [%]	[m/s]	[m/s]	V _{gl} [%]	[-]
KRB 129	1,90	2,80	4.3			g		U/T,s,g	53,00	27,00	20,00	0,00												1,23E-08		TL
KRB 129	5,00	6,30	4.3			g		U/T,s*,g	40,00	37,00	23,00	0,00												8,63E-09		TL
KRB 131	6,00	7,30	3.2			g		S,u/t*,g	35,00	41,00	24,00	0,00											1,94E-08	2,01E-08		SU* / ST*
KRB 133	1,80	3,20	4.3			g		U/T,s*,g	41,00	34,00	25,00	0,00												2,38E-08		TL
KRB 133	5,20	6,20	4.3			g		U/T,s*,g	43,00	34,00	23,00	0,00												1,10E-08		TL
KRB 184	2,00	3,00	4.2			g		T/U, s',g'									19,7	37,5	17,4	20,1	0,74	22,7				TM
KRB 184	5,00	6,00	3.2			g		G,u/t,s	30,00	26,00	44,00	0,00														GU* / GT*
KRB 186	3,00	4,00	3.2			g		G,u/t*,s	33,00	25,00	42,00	0,00	1297,2	0,4	0,0017	0,0102							1,73E-08	9,46E-08		GU* / GT*
KRB 188	3,40	4,50	4.2			g		T/U,s,g	54,00	28,00	18,00	0,00				0,0027								4,45E-09		TM
KRB 188	4,50	5,90	4.3			g		T/U,s'	87,00	11,00	2,00	0,00				0,0019								1,98E-09		TM
KRB 190	4,40	5,00	4.3			g		U/T,s,g'									16,6	33,2	18,2	15,00	0,77	21,7				TL
KRB 260	3,00	4,00	4.1			g		U/T,s',g'									20,2	29,2	17,0	12,2	0,26	26				TL
KRB 260	4,50	5,60	5.1			g		G,s*,u/t	23,00	31,00	46,00	0,00	332,0	1,8	0,0083	0,0423							4,13E-07	2,49E-06		GU* / GT*
KRB 261	0,50	2,00	3.1			g		G,u/t,s	28,00	27,00	45,00	0,00														GU* / GT*
KRB 261	3,00	4,00	3.2			g		S,u/t*,g	32,00	40,00	28,00	0,00														SU* / ST*
KRB 269	3,00	4,00	5.1			g		G,s*,u/t	22,00	32,00	46,00	0,00	328,7	2,5	0,0086	0,0442							4,44E-07	2,76E-06		GU* / GT*
KRB 271	3,00	4,05	5.1			g		S,u/t*,g	36,00	43,00	21,00	0,00	342,0	0,9	0,0018	0,0084							1,94E-08	6,06E-08		SU* / ST*
KRB 279	2,00	3,00	5.1			g		T/U,s',g'									16,3	36,1	21,1	15,0	0,99	21,2				TM
KRB 281	0,65	0,80	5.1			g		G,u/t,s	22,00	16,00	62,00	0,00	2089,0	8,6	0,0049	0,0391							1,44E-07	2,08E-06		GU* / GT*
KRB 148	4,10	5,10	4.4			g		T/U,s',g'									17,8	40,6	16,7	23,9	0,84	20,6				TM
KRB 149	2,30	3,30	4.4			g		U/T,s,g'									10,9	33,7	16,5	17,2	1,12	14,5				TL
KRB 150	4,50	6,30	2.3			g		G,s,u/t'	10,00	25,00	65,00	0,00	149,9	2,3	0,0668	0,4305							2,68E-05	5,18E-04		GU / GT
KRB 151	3,60	5,10	4.4			g		U/T,s,g'									12,4	29,6	16,3	13,3	0,98	16,5				TL
KRB 152	4,60	5,60	4.2			g		U/T,s*,g'									14,6	33,7	18,8	14,9						TL
KRB 152	5,60	6,60	4.3			g		U/T,s,g'									16,0	20,6	15,1	15,5	0,60	21,3				TL
KRB 153	4,20	6,20	3.3			g		G,s,u/t'	15,00	25,00	60,00	0,00	472,2	4,2	0,0152	0,181							1,39E-06	7,06E-05		GU* / GT*
KRB 157	2,60	3,60	4.3			g		T/U,s*,g	44,00	35,00	21,00	9,00				0,0032								6,58E-09		TM
KRB 157	5,30	6,30	4.4			g		U/T,s,g'									14,8	33,9	17,8	16,1	0,88	19,7				TL
KRB 159	3,50	4,40	4.4			g		U/T,s,g'									11,9	30,6	17,6	13,0	1,02	17,3				TL
KRB 164	4,20	5,30	4.4			g		T/U,g,s (Tst)									18,4	35,6	20,6	15,0	1,15					TM
KRB 166	1,30	2,60	4.3			g		U/T,s',g'									19,3	31,0	17	14,0	0,69	21,3				TL
KRB 168	3,40	4,30	4.4			g		U/T,s,g (Tst)									13,4	32,9	17,9	15,0	1,30					TL
KRB 172	2,00	3,00	4.3			g		T/U,s,g'									17,4	40,2	18,6	21,6	0,79	23,1				TM
KRB 172	3,00	5,30	4.3			g		T/U,s',g'.o																		TM
KRB 175	4,10	6,00	4.3			g		T/U,s',o'									24,2	43,1	18,7	24,4	0,72	25,6				TM
KRB 175	6,00	7,30	4.3			g		G,u/t*,s	34,00	26,00	40,00	0,00	751,4	0,2	0,0027	0,0117							4,37E-08	1,30E-07		GU* / GT*
KRB 178	4,20	5,20	4.4			g		T/U,s'									19,1	41,1	17,8	23,3	0,90	20,1				TM
KRB 178	6,10	8,00	5.1			g		T/U,s'									15,3	35,8	16,8	19,0	1,00	16,8				TM
KRB 179	3,20	4,20	4.4			g		U/T,s'									17,4	32,8	17,2	15,6	0,92	18,4				TL
KRB 182	4,80	5,80	4.3			g		T/U,s'									19,5	37,6	17,2	20,4	0,83	20,7				TM
KRB 285	0,60	1,60	3.2			g		S,u/t*,g	33,00	40,00	27,00	0,00														SU* / ST*
KRB 289	1,50	2,50	4.3			g		T/U,s',g'	82,00	10,00	8,00	0,00														TM
KRB 289	5,00	6,00	5.1			g		S,u/t*,g	33,00	41,00	26,00	0,00														SU* / ST*
KRB 291	1,60	2,40	5.1			g		G,s*,u/t	18,00	37,00	45,00	0,00			0,0794									1,06E-05		GU* / GT*
KRB 296	1,30	2,30	4.2			g		T/U,s',g'									19,6	35,9	17,8	18,1	0,56	25,8				TM
KRB 299	5,00	6,00	1.3.1			g		U/T,s,g	51,00	28,00	21,00	0,00														TL
KRB 299	6,80	8,00	4.2			g		U/T,g',s'									20,7	34,3	17,8	16,5	0,53	25,6				TL
KRB 302	6,90	8,00	5.1			g		U/T,s*,g	44,00	31,00	25,00	0,00														TL
KRB 304	3,00	3,70	5.2			g		U/T,s,g	64,00	19,00	17,00	0,00	22,4	0,6	0,0019	0,004							2,17E-08	1,10E-08		TL
KRB 306	2,00	3,00	4.3			g		T/U,s',g'																		TM
KRB 308	2,00	4,00	1.3.2			g		U/T,s*,g'	54,00	32,00	14,00	0,00														TL
KRB 310	0,90	2,00	1.3.1			g		U/T,s,g'	78,00	15,00	7,00	0,00														TL
KRB 314	0,80	1,50	4.3			g		U/T,g',s'																		TL

Aufschl.-Nr	Tiefe von [m]	Tiefe bis [m]	Schicht-Nr			Probenart (g: gestört / u: ungestört)	stratigrafische Stellung	Bodenansprache	Korngrößenverteilung nach DIN 18123 mit Körnungsbändern			Massenanteil an Steinen	Ungleichförmigkeitsgrad	Krümmungszahl	Korndurchmesser	Korndurchmesser	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892-1	Flie遡grenze	Ausrollgrenze	Plastizitätszahl DIN 18122-1	Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	Wassergehalt d < 0,4 mm	kf-Wert nach Beyer	kf-Wert nach Bialas	Organischer Anteil nach DIN 18128	Bodengruppe nach DIN 18196
									T/U [%]	S [%]	G/X [%]	X [%]	U [-]	Cc [-]	d10 [mm]	d20 [mm]	w _N [%]	wL [-]	wP [%]	I _p [%]	I _c [-]	wF [%]	[m/s]	[m/s]	V _g [%]	[-]
KRB 314	5,00	5,80	4.3			g		U/T,s,g'	66,00	27,00	7,00	0,00	26,7	0,7	0,0016	0,0036							1,54E-08	8,63E-09		TL
KRB 314	5,80	7,00	5.1			g		S,u/t*,g	39,00	40,00	21,00	0,00														SU* / ST*
KRB 316	1,60	2,80	4.3			g		U/T,s*,g'	55,00	34,00	11,00	0,00														TL
KRB 316	4,00	5,30	4.3			g		U/T,s*,g'	65,00	30,00	5,00	0,00														TL
KRB 316	6,00	7,40	5.1			g		U/T,s,g	73,00	17,00	10,00	0,00														TL
KRB 318	2,00	3,00	4.3			g		U/T,s,g	47,00	28,00	25,00	0,00				0,0046								1,52E-08		TL
KRB 322	1,40	2,00	4.3			g		U/T,s*,g	47,00	37,00	16,00	0,00														TL
KRB 324	1,50	2,50	5.1			g		G,u/t*,s	31,00	29,00	40,00	0,00	915,7	0,8	0,0022	0,0116							2,90E-08	1,27E-07		GU* / GT*
KRB 326	1,50	2,30	5.1			g		U/T,s*,g	46,00	31,00	23,00	0,00	104,8	0,4	0,0023	0,0067							3,17E-08	3,60E-08		TL
KRB 330	0,90	2,30	1.3.2			g		U/T,s',g'									16,8	32,6	15,8	16,8	0,87	18				TL
KRB 330	3,00	3,70	5.1			g		T/U,s',g'									16,6	35,7	16,9	18,8	0,89	18,9				TM
KRB 332	0,80	2,00	1.3.2			g		T/U,s,g'	62,00	23,00	15,00	0,00				0,0019										TM
KRB 332	3,00	4,60	5.1			g		U/T,g*,s (Tst)	41,00	26,00	33,00	0,00														TL
KRB 334	0,30	1,00	5.1			g		U/T,s*,g (Tst)	49,00	33,00	18,00	0,00														TL
KRB 336	1,30	2,30	1.3.1			g		U/T,s*,g	42,00	39,00	19,00	0,00	77,0	0,7	0,0032	0,0087							6,14E-08	6,56E-08		TL
KRB 338	2,50	3,50	4.3			g		T/U,s',g'									21,0	47,3	20,6	26,7	0,78	26,6				TM
KRB 340	3,00	4,40	4.3			g		U/T,s*,g	41,00	35,00	24,00	0,00														TL
KRB 342	2,20	3,20	4.3			g		T/U,s	76,00	20,00	4,00	0,00				0,0025								3,73E-09		TM
KRB 342	3,20	4,20	4.3			g		T/U,s',g'									20,1	36,2	17,6	18,6	0,79	21,5				TM
KRB 344	4,20	5,60	4.2			g		T/U,s'									24,3	36,5	17,9	18,6	0,51	27,1				TM
KRB 344	5,60	6,80	4.2			g		U/T,s,g	49,00	28,00	23,00	0,00				0,0060								2,79E-08		TL
KRB 01-1	4,50	5,50	4.4			g		T/U, s'									14,7	46,3	18,2	28,1	1,11	15,1				TM
KRB 02-1	2,30	3,30	4.3			g		T/U, s,g'									15,1	39,4	17,1	22,3	0,87	19,9				TM
KRB 03-1	4,10	5,10	4.4			g		T/U, s',g'									16,4	47,4	20	27,4	0,97	20,9				TM
KRB 04-1	1,30	1,80	4.4			g		T/U, g,s'									8,3	45,8	19,3	26,5	1,25	12,7				TM
KRB 04-1	4,80	5,80	4.3			g		T/U, g',s'									17,7	40,3	18	22,3	0,8	22,4				TM
KRB 05-1	3,70	4,70	4.3			g		T/U, s',g'									18,4	48,9	20,3	28,6	0,91	22,8				TM
KRB 88	3,00	4,00	5.1			g		G,s,u/t	26,00	29,00	45,00	0,00														GU* / GT*
KRB 115	1,30	2,20	5.2			g		T/U,g*,s'	50,00	13,00	37,00	0,00														TM
KRB 119	2,30	4,50	2.3			g		G,s*,u/t'	15,00	31,00	54,00	0,00				0,1516								4,70E-05		GU / GT
KRB 124	0,30	1,40	4.3			g		U/T,s,g									16,1	27,5	16,5	11	0,66	20,2				TL
KRB 128	1,20	2,30	6			g		U/T,s,g									8,6	28,2	15,5	12,7	1,02	15,2				TL
KRB 134	2,20	3,20	4.4			g		U/T,s,g									12,3	30,0	15	15	0,91	16,3				TL
KRB 134	4,70	6,60	4.4			g		U/T,s,g'									12,0	32,1	17,2	14,9	1,08	16				TL
KRB 137	3,60	5,50	2.2			g		G,s,u/t'	11,00	18,00	71,00	0,00				0,5717								9,95E-04		GU / GT
KRB 137	5,50	6,50	4.4			g		T/U,g,s'									13,3	38,2	20,3	17,9	1,16	17,5				TM
KRB 141	1,60	2,80	4.4			g		T/U,g*,s'									5,0	40,5	19,1	21,4	1,23	14,2				TM
KRB 141	4,30	5,60	3.2			g		G,s,u/t	16,00	21,00	63,00	0,00				0,1453								4,26E-05		GU* / GT*
KRB 141	5,60	6,60	4.4			g		T/U,s,g									13,4	38,5	20,8	17,7	0,97	21,3				TM
KRB 142	4,00	5,00	4.4			g		G,s*,u/t	23,00	35,00	42,00	0,00	776,6	3,2	0,0029	0,0321							5,05E-08	1,32E-06		GU* / GT*
KRB 145	5,20	6,20	4.3			g		T/U,g*,s	41,00	26,00	33,00	0,00				0,0026										TM
KRB 218	3,10	5,20	4.4			g		T,s'									27,4	53,8	22	31,8	0,81	28,2				TA
KRB 220	1,40	2,90	4.4			g		T,s'									23,5	50,1	20	30,1	0,87	24				TA
KRB 222	4,40	4,80	4.4			g		T/U,g,s	51,00	24,00	25,00	0,00														TM
KRB 224	2,30	3,30	4.3			g		T/U,g,s	53,00	17,00	30,00	0,00				0,0026								4,08E-09		TM
KRB 1	3,00	3,90	4.4			g		T/U,s'									13,0	43,9	19,1	24,8	1,22	13,7				TM
KRB 3	4,00	4,70	4.4			g		T/U,s'									15,5	45,5	19,3	26,2	1,11	16,4				TM
KRB 6	2,20	2,90	4.3			g		T/U,s',g'	78,00	12,00	10,00	0,00				0,0035								8,1E-09		TM
KRB 6	4,80	5,10	4.4			g		T/U,s,g									10,1	38,9	17,1	21,8	1,2	12,8				TM
KRB 6	5,90	7,00	4.4			g		S,u/t*,g	33,00	41,00	26,00	0,00														SU* / ST*
KRB 7	2,50	3,40	4.3			g		T/U	95,00	4,00	1,00	0,00				0,0018								1,8E-09		TM
KRB 7	3,80	5,00	4.4			g		T/U,s',g'									14,3	38,8	17,1	21,7	1,03	16,5				TM
KRB 8	2,00	3,00	4.2			g		T/U,s',g'	81,00	11,00	8,00	0,00				0,0021								2,497E-09		TM

Aufschl.-Nr	Tiefe von [m]	Tiefe bis [m]	Schicht-Nr			Probenart (g: gestört / u: ungestört)	stratigraphische Stellung	Bodenansprache	Korngrößenverteilung nach DIN 18123 mit Körnungsbändern			Massenanteil an Steinen	Ungleichförmigkeitsgrad	Krümmungszahl	Korndurchmesser	Korndurchmesser	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892- 1	Flie遡grenze	Ausrollgrenze	Plastizitätszahl DIN 18122-1	Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	Wassergehalt d < 0,4 mm	kf-Wert nach Beyer	kf-Wert nach Bialas	Organischer Anteil nach DIN 18128	Bodengruppe nach DIN 18196
						[-]	[-]	[-]	T/U [%]	S [%]	G/X [%]	X [%]	U [-]	Cc[-]	d10 [mm]	d20 [mm]	w _N [%]	wL[-]	wP [%]	I _p [%]	I _c [-]	wF [%]	[m/s]	[m/s]	V _{gl} [%]	[-]
KRB 9	5,00	5,90	4.4			g		T									19,8	64,3	23	41,3	1,08					TA
KRB 9	6,90	7,60	4.4			g		T,s'									19,3	73,0	24,9	48,1	1,11	19,6				TA
KRB 11	5,00	6,00	4.4			g		T/U,s									14,0	46,2	22,1	24,1	1,26	15,8				TM
KRB 13	6,80	7,50	5.1			g		S,u/t,g'	29,00	60,00	11,00	0,00	529,0	3,4	0,0016	0,0096							1,54E-08	8,23E-08		SU* / ST*
KRB 15	3,20	4,00	5.1			g		U/T,s*	56,00	42,00	2,00	0,00														TL
KRB 17	3,20	4,00	4.4			g		T,s'									13,7	58,6	23,7	34,9	1,27	14,4				TA
KRB 23	3,00	4,00	5.1			g		T/U,s,g'	70,00	24,00	6,00	0,00														TM
KRB 29	4,00	5,00	4.3			g		U/T,s,g'									17,7	31,9	16,7	15,2	0,75	20,5				TL
KRB 31	5,00	6,00	4.4			g		T/U,s									17,8	37,0	17,2	19,8	0,94	18,3				TM
KRB 33	7,00	8,00	4.4			g		T/U,s*,g	45,00	33,00	25,00	0,00				0,0024								3,40E-09		TM
KRB 37	4,30	5,00	4.3			g		T/U,s,g'									15,9	36,4	17,6	18,8	0,86	18,2				TM
KRB 39	4,00	5,20	4.3			g		U/T,s,g'									15,7	33,0	17	16	0,86	19,3				TL
KRB 43	3,00	4,00	4.3			g		T/U,g,s	57,00	19,00	24,00	0,00				0,0016								1,34E-09		TM
KRB 50	0,60	1,60	4.3			g		U/T,g*,s	41,00	27,00	32,00	0,00														TL
KRB 52	4,00	5,00	4.4			g		T/U,s,g									12,0	38,0	20,4	17,6	1,03	19,9				TM
KRB 89	3,50	4,50	4.4			g		U/T,s,g'									14,8	34,6	17	17,6	0,94	18,1				TL
KRB 91	2,40	3,40	4.4			g		U/T,s*,g	47,00	36,00	17,00	0,00				0,0036								8,63E-09		TL
KRB 93	0,60	1,60	4.3			g		T/U,s'									17,5	41,0	19	22	1,02	18,5				TM
KRB 95	2,50	3,50	4.2			g		T/U,s									18,9	37,2	17,6	19,6	0,86	20,3				TM
KRB 99	2,50	3,50	4.4			g		T/U,s,g'									18,4	35,7	16,5	19,6	0,79	20,5				TM
KRB 101	3,10	4,20	6			g		U/T,g,s									10,4	34,3	17,3	17	1,3	12,2				TL
KRB 104	1,00	2,00	4.3			g		U/T,s,g									13,7	29,0	16,6	12,4	0,69	20,4				TL
KRB 105	2,50	3,50	4.3			g		G,u/t*,s	35,00	23,00	42,00	0,00	623,1	0,1	0,0040	0,0162							9,60E-08	2,74E-07		GU* / GT*
KRB 106	4,40	5,40	4.3			g		S,u/t*,g	32,00	42,00	26,00	0,00														SU* / ST*
KRB 108	3,50	4,30	4.3			g		U/T,s',g'									18,4	31,7	18,2	13,5	0,75	21,6				TL
KRB 111	2,50	3,50	4.3			g		T/U,s',g'									20,4	39,5	16,4	23,1	0,67	24,1				TM
KRB 112	4,40	5,80	6			g		U/T,s,g'	66,00	20,00	14,00	0,00				0,0050								1,84E-08		TL
KRB 192	3,00	3,60	6			g		T/U,s'	87,00	12,00	1,00	0,00				0,0019								1,98E-09		TM
KRB 194	2,00	3,20	4.3			g		T/U,s,g'	78,00	16,00	6,00	0,00				0,0019								1,98E-09		TM
KRB 194	5,00	5,70	4.4			g		T/U,s'	86,00	11,00	3,00	0,00	10,1	0,8	0,0016	0,0029							1,79E-08	5,25E-09		TM
KRB 194	6,00	7,00	4.4			g		S,u/t*,g	38,00	47,00	15,00	0,00														SU* / ST*
KRB 196	1,60	2,30	4.2			g		T/U,s'									22,4	39,9	19,1	20,8	0,78	23,6				TM
KRB 196	3,10	4,30	3.2			g		G,u/t*,s	34,00	25,00	41,00	0,00														GU* / GT*
KRB 196	4,30	5,00	4.4			g		U/T,g,s'	70,00	11,00	19,00	0,00				0,0026								4,08E-09		TL
KRB 196	6,00	7,00	5.1			g		T/U,s									19,3	40,0	23,5	16,5	0,93	24,6				TM
KRB 200	3,40	4,20	5.1			g		T/U,s',g'	82,00	11,00	7,00	0,00				0,0016								1,34E-09		TM
KRB 206	4,00	5,00	4.3			g		T/U,s'	92,00	3,00	5,00	0,00														TM
KRB 208	3,00	4,00	4.3			g		U/T,s*,g	45,00	33,00	22,00	0,00	442,7	0,2	0,0015	0,0054							1,35E-08	2,19E-08		TL
KRB 210	2,00	2,45	5.1			g		G,u/t*,s	37,00	23,00	40,00	0,00	837,7	0,2	0,0024	0,0086							3,46E-08	6,39E-08		GU* / GT*
KRB 212	3,70	4,90	4.1			g		U/T,s,g'									20,3	33,2	18,5	14,7	0,54	25,2				TL
KRB 212	4,90	6,00	3.1			g		G,u/t*,s	35,00	24,00	41,00	0,00				0,0061								2,90E-08		GU* / GT*
KRB 212	6,00	7,00	5.1			g		U/T,s,g	43,00	30,00	27,00	0,00				0,0054								2,19E-08		TL
KRB 214	5,00	5,70	4.2			g		T/U,s',g'									27,8	44,7	21,6	23,1	0,6	30,9				TM
KRB 214	5,70	7,00	5.1			g		U/T,s,g	43,00	28,00	29,00	0,00														TL
KRB 216	1,80	2,80	1.2.2			g		U/T,s',g'	80,00	11,00	9,00	0,00	12,2	1,1	0,0018	0,0040								1,10E-08		TL
KRB 216	4,50	5,20	4.2			g		T/U,s',g'									24,6	48,4	22,3	26,1	0,69	30,4				TM
KRB 216	5,20	6,00	4.2			g		U/T,g*,s	49,00	20,00	31,00	0,00														TL
KRB 216	6,00	7,00	4.2			g		T/U,g,s									21,8	42,6	21,7	20,9	0,55	31,2				TM
KRB 230	5,00	6,00	4.4			g		T/U,s,g'	69,00	24,00	7,00	0,00				0,0021								2,50E-09		TM
KRB 232	5,00	6,00	4.4			g		T/U,g',s'	80,00	8,00	12,00	0,00				0,0022								2,78E-09		TM
KRB 234	5,00	6,00	4.4			g		U/T,s'	91,00	8,00	1,00	0,00	9,0	0,9	0,0024	0,0045							4,61E-08	1,44E-08		TL
KRB 238	3,20	4,00	4.3			g		T/U,g,s	56,00	19,00	25,00	0,00				0,0041								1,16E-08		TM

Aufschl.-Nr	Tiefe von [m]	Tiefe bis [m]	Schicht-Nr			Probenart (g: gestört / u: ungestört)	stratigrafische Stellung	Bodenansprache	Korngrößenverteilung nach DIN 18123 mit Körnungsbändern			Massenanteil an Steinen	Ungleichförmigkeitsgrad	Krümmungszahl	Korndurchmesser	Korndurchmesser	Wassergehalt nach DIN EN ISO 17892- 1	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Plastizitätszahl DIN 18122-1	Konsistenzzahl nach DIN 18122-1	Wassergehalt d < 0,4 mm	kf-Wert nach Beyer	kf-Wert nach Bialas	Organischer Anteil nach DIN 18128	Bodengruppe nach DIN 18196
						[-]	[-]	[-]	T/U [%]	S [%]	G/X [%]	X [%]	U [-]	Cc[-]	d10 [mm]	d20 [mm]	w _N [%]	wL[-]	wP [%]	I _p [%]	I _c [-]	wF [%]	[m/s]	[m/s]	V _{gl} [%]	[-]
KRB 238	5,00	6,00	4.4			g		T/U,s,g'									14,0	35,4	19,7	15,7	1,23	16,1				TM
KRB 244	1,50	2,50	5.2			g		U/T,g,s	47,00	24,00	29,00	0,00				0,0041								1,16E-08		TL
KRB 250	4,00	5,00	5.1			g		T/U,s,g	53,00	29,00	18,00	0,00				0,0031								6,12E-09		TM
KRB 257	4,00	5,00	1.2.1			g		G,s*,u/t	27,00	32,00	41,00	0,00														GU* / GT*
KRB 259	6,00	7,00	1.3.1			g		U/T,g,s	47,00	25,00	28,00	0,00	276,9	0,3	0,0020	0,0075							2,40E-08	4,67E-08		TL
KRB 267	2,00	3,00	4.3			g		U/T,g*,s	40,00	29,00	31,00	0,00	587,3	0,3	0,0019	0,0071							2,17E-08	4,11E-08		TL
KRB 267	3,40	4,50	5.1			g		G,s*,u/t	16,00	37,00	47,00	0,00				0,1657								5,76E-05		GU* / GT*
KRB 300	2,00	3,00	1.2.2			g		U/T,g*,s	44,00	20,00	36,00	0,00														TL
KRB 302	5,40	6,10	3.2			g		T/U,s',g'	82,00	10,00	8,00	0,00				0,0020								2,23E-09		TM
KRB 348	6,00	7,00	4.2			g		U/T,s,g'	61,00	27,00	12,00	0,00				0,0034								7,56E-09		TL
KRB 350	3,60	5,00	4.3			g		U/T,g,s	57,00	21,00	22,00	0,00				0,0058								2,58E-08		TL
KRB 350	5,70	7,00	4.3			g		T/U,s,g'	72,00	19,00	9,00	0,00				0,0029								5,25E-09		TM
KRB 352	2,00	3,00	1.2.1			g		T/U,g*,s	52,00	16,00	32,00	0,00				0,0032								6,58E-09		TM
KRB 352	4,90	5,80	4.2			g		U/T,s,g'								21,1	34,0	17,7	16,3	0,61	21,1					TL
KRB 352	5,80	6,40	5.1			g		T/U,s,g'	70,00	18,00	12,00	0,00				0,0024								3,40E-09		TM
KRB 354	5,00	6,00	5.1			g		G,u/t,s	24,00	21,00	55,00	0,00			0,0054	0,0338							1,75E-07	1,49E-06		GU* / GT*
RKS 55	0,30	1,30	4.4			g		T/U,s',g'									12,5	37,9	20,9	17	1,25	16,6				TM
RKS 57	0,00	0,70	1.3.1			g		U/T,s',g',o'																	3,8	TL
RKS 59	1,30	2,30	6			g		U/T,s',g'									11,7	32,3	17,6	14,7	1,14	15,5				TL
RKS 60	1,40	1,80	4.5			g		T/U,s',g',o																	7,4	TM
RKS 60	1,80	2,80	4.3			g		T/U,g*,s	54,00	15,00	31,00	0,00				0,0051	13,8	37,4	18	19,4	0,85	21		1,92E-08		TM
RKS 61	0,40	1,40	4.2			g		U/T,s',g'									13,2	32,3	16,5	15,8	0,94	17,5				TL
RKS 62	0,90	1,90	4.3			g		G,u/t*,s',o'	39,00	14,00	47,00	0,00				0,0075	8,7							4,67E-08	2,3	GU* / GT*
RKS 64	1,40	2,40	4.4			g		T/U,s',g'									11,3	37,7	17,7	20	1,14	14,9				TM
RKS 67	3,50	4,80	4.4			g		T/U,s',g'									14,7	43,1	18,4	24,7	0,96	19,5				TM
RKS 69	0,30	1,30	1.3.1			g		T/U,g*,s	47,00	20,00	33,00	0,00				0,0079	14,4							5,26E-08		TM
RKS 75	0,40	1,40	4.3			g		G,u/t*,s	31,00	18,00	51,00	0,00	3262,5	0,2	0,0022	0,0131							2,90E-08	1,68E-07		GU* / GT*
RKS 76	0,90	2,30	4.3			g		U/T,s,g'									18,9	29,4	16	13,4	0,38	24,3				TL
RKS 77	0,00	0,30	1.3.1			g		U/T,s',g',o'																		TL
RKS 77	2,30	3,30	4.2			g		U/T,s,g'									17,1	29,5	16	13,5	0,59	21,6			3,1	TL
RKS 78	3,30	4,30	4.3			g		G,u/t*,s	35,00	16,00	49,00	0,00	2685,1	0,1	0,0022	0,0120	9,6						2,90E-08	1,38E-07		GU* / GT*
RKS 79	0,50	1,20	4.2			g		U/T,s,g',o'									19,6	32,4	17,6	14,8	0,43	26,1			3,5	TL
RKS 79	2,20	3,20	4.3			g		T/U,s,g'									18,9	36,5	17,6	18,9	0,67	23,9				TM
RKS 80	2,50	3,70	4.3			g		U/T,s,g'									14,4	27,2	16,1	11,1	0,77	18,6				TL
RKS 81	2,10	3,10	4.3			g		U/T,s,g									14,5	31,9	17,2	14,7	0,71	21,4				TL
RKS 83	1,10	2,10	4.3			g		G,u/t*,s	31,00	22,00	47,00	0,00	3006,1	0,3	0,0016	0,0138	7,3						1,54E-08	1,90E-07		GU* / GT*
RKS 85	0,30	1,10	4.3			g		U/T,s',g'									14,5	33,8	18	15,8	0,94	18,9				TL
RKS 86	0,30	1,60	4.3			g		U/T,s,g'									16,6	30,4	17,2	13,2	0,81	19,7				TL

SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- und Geo-Services (I.TV-MI-U)
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 07.05.2021

Prüfbericht Nr.:

UAU-21-0050135/01-2

1. Änderung Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. UAU-21-0050135/01-1 vom 07.05.21.

Auftrag-Nr.:

UAU-21-0050135

Ihr Auftrag:

schriftlich vom 29.04.2021, 00R0/R0S/10004266

Projekt:

P-F000803

Eingangsdatum:

30.04.2021

Probenahme durch:

DB Engineering & Consulting GmbH

Probenahmedatum:

28.04.2021

Prüfzeitraum:

03.05.2021 - 07.05.2021

Probenart:

Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SGS Analytics Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.05.2021 um 15:49 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 4 (WSG)

Probe Nr.:

UAU-21-0050135-01

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	85,2	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	14,8	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	5,8	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	120	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	66	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	32	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	14	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	14	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	1,82	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	2,3	berechnet (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion mittel, für Flächenkorrosion gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- und Geo-Services (I.TV-MI-U)
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 07.05.2021

Prüfbericht Nr.:

UAU-21-0050135/04-2

1. Änderung Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. UAU-21-0050135/04-1 vom 07.05.21.

Auftrag-Nr.:

UAU-21-0050135

Ihr Auftrag:

schriftlich vom 29.04.2021, 00R0/R0S/10004266

Projekt:

P-F000803

Eingangsdatum:

30.04.2021

Probenahme durch:

DB Engineering & Consulting GmbH

Probenahmedatum:

28.04.2021

Prüfzeitraum:

03.05.2021 - 07.05.2021

Probenart:

Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SGS Analytics Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.05.2021 um 15:49 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: MP 5 (WSG)

Probe Nr.:

UAU-21-0050135-04

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	91,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	8,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	6,2	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	100	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	42	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	24	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	12	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	5,9	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaure Auszug)	mmol/kg TS	1,19	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,6	berechnet (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: schwach aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 1**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-01

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	92,0	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	8,0	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	8,1	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	25	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	59	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	28	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	58	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	1,32	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,6	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	2,02	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 2**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-02

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	88,0	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	12,0	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,3	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	43	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	51	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	30	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	43	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,9	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,5	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,91	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 3

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-03

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	86,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	13,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	8,0	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	33	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	34	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	27	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	110	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,4	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,48	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/04-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 4**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-04

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	88,5	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	11,5	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	6,2	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	74	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	70	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	29	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	17	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	3,0	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,7	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	2,29	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/05-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 5

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-05

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	94,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	5,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	6,8	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	62	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	22	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	28	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	21	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	<1,0	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,2	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,26	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/06-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 6

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-06

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	86,5	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	13,5	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,3	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	58	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	20	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	24	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	27	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,7	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,2	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,10	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/07-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 7**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-07

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	90,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	9,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,4	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	33	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	29	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	29	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	29	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,3	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,42	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/08-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 8**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-08

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	86,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	13,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	6,8	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	59	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	41	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	29	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	25	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	7,0	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	2,23	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,4	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,67	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/09-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 9

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-09

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	87,3	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	12,7	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,2	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	55	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	33	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	27	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	22	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,3	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,44	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/10-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 10**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-10

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	87,2	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	12,8	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,1	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	69	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	37	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	31	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	27	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,9	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,4	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,64	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/11-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 11

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-11

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	88,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	11,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,5	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	31	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	31	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	24	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	37	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,7	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,3	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,32	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/12-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:**MP 12**

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-12

Original**Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)**

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	87,5	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	12,5	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	6,6	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	110	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	35	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	31	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	19	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	2,6	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,4	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,6	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/13-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 13

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-13

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	85,4	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	14,6	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	6,7	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	98	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	32	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	26	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	21	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	1,9	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,3	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,43	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/14-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 14

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-14

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	87,1	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	12,9	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,1	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	76	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	28	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	27	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	27	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	1,1	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,3	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,65	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156
Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 2

Datum: 15.04.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0040425/15-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0040425
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.03.2020
Projekt: P-F000803-Taunusbahn
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: AG
Probenahmedatum: 27.03.2020
Prüfzeitraum: 07.04.2020 - 15.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 15.04.2020 um 11:38 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 15

Probe Nr.:

UAU-20-0040425-15

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	x	DIN 18123:2016-03 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockensubstanz	%	86,2	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
Wassergehalt	%	13,8	DIN ISO 11465:1996-12 (ULE)
pH-Wert	--	7,4	DIN ISO 10390:2005-12 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säuregrad nach Baumann-Gully	ml/kg	56	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfat	mg/kg	30	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid (S)	mg/kg	<3	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Chlorid	mg/kg	28	DIN 4030-2:2008-06 (*) (ULE)
Sulfid im Feststoff	mg/kg TS	<3,00	DIN 38 405-D 27:2017-10 (ULE)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	x	DIN 38 414-S 4:1984-10 (ULE)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3 (Ks 4,3)	mmol/kg	29	in Anl. an DIN 38409-H7-2:2005-12 (ULE)
Basekapazität bis pH 7,0 (KB 7,0)	mmol/kg	-	in Anl. an DIN 38409-H7-4-1:2005-12 (ULE)
Sulfat (salzsaurer Auszug)	mmol/kg TS	<1,00	DIN 50929-3:1985-09 (ULE)
Chlorid	mmol/kg TS	0,8	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Sulfat	mmol/kg TS	0,3	DIN EN ISO 10304-2:1996-11 (ULE)
Neutralsalze berechnet (mmol/kg TS)	mmol/kg TS	1,41	berechnet (ULE)

Beurteilung

Beurteilung Betonaggressivität DIN 4030 Teil 1:

Der Boden gilt als nicht betonangreifend.

Beurteilung Korrosionswahrscheinlichkeit DIN 50929 Teil 3:

Auf der Grundlage der untersuchten Parameter ergibt sich:

Die Bodenaggressivität: praktisch nicht aggressiv.

Die Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sehr gering, für Flächenkorrosion sehr gering.

(ULE) - Verfahren durchgeführt am Standort Markkleeberg;(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Probe		MP 1a (UAU-20-0013421-01)	MP 1b (UAU-20-0013421-02)							
Herkunft		km 0,7002 - 0,871	km 0,7002 - 0,871							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall ^[xx]
Arsen	mg/kg TS	9	13	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	22	16	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	108	48	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	51	20	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	154	32	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,27	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,32	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	90	37	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	0,9	0,4	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	2,79	0	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,2	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall ^[xx]		
pH-Wert	-	8,1	7	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	80,7	19,4	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,5	<0,5	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	5	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	< 0,1	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	< 10	< 10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	Nickel	Arsen, Chrom, Nickel, Quecksilber							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach Ril 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 2a (UAU-20-0013510-01)	MP 2b (UAU-20-0013510-02)							
Herkunft		km 1,084 - 1,973	km 1,084 - 1,973							
		Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Feststoff	Dimension									
Arsen	mg/kg TS	17	8	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	32	13	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	43	35	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	41	25	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	40	20	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,26	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,53	0,12	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	90	35	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1	3	10	1000	
TOC	Masse-%	1,6	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [V]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	6,35	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,63	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	7,3	6,4	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	35,8	30,8	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	1	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	5	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier I. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	5	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,1	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	16	< 10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z 0*	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC, PAK	Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt-

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 3a (UAU-20-0013510-03)	MP 3b (UAU-20-0013510-04)							
Herkunft		km 2,011 - 2,982	km 2,011 - 2,982							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Arsen	mg/kg TS	8,5	7,8	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	42	17	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	30	43	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	37	20	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	34	29	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	0,072	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	81	44	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1	1	3	10	1000
TOC	Masse-%	1,5	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [V]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,55	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,35	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	10	8	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	142	99,5	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,5	<0,5	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	26	5	50	50	100	150			
Cyanide (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	5	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	6	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	<10	14	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z1	Z0*	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC, PAK	Chrom, Nickel							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische

n.n.: nicht nachgewiesen; alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach Ril 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 4a (UAU-20-0013510-05)	MP 4b (UAU-20-0013510-06)							
Herkunft		km 3,029 - 3,993	km 3,029 - 3,993							
		Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Feststoff	Dimension									
Arsen	mg/kg TS	<3	12	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	32	19	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	35	43	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	35	24	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	24	25	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,25	0,075	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	98	49	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	2,1	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [V]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,948	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,08	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	6,5	7,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	25,4	64,1	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	0,7	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	1	5	50	50	100	150			
Cyanide (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	5	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	7	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	16	14	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z0*	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC	Arsen, Chrom, Kupfer, Nickel							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV),

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 5a (UAU-20-0013510-07)	MP 5b (UAU-20-0013510-08)							
Herkunft		km 4,038 - 4,990	km 4,038 - 4,990							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Arsen	mg/kg TS	6,7	8,2	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	27	14	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	36	35	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	32	64	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	23	18	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	0,32	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,076	0,056	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	62	34	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1	1	3	10	1000
TOC	Masse-%	1	<0,1	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [V]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,37	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	6,8	6,4	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	14,2	8,1	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,7	0,9	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	0,7	<0,5	50	50	100	150			
Cyanide (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier I. freis.		
Arsen	µg/L	<5	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	11	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	9	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	15	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z1	Z0*	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC	Chrom, Kupfer, Nickel							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV),

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 6a (UAU-20-0013510-09)	MP 6b (UAU-20-0013510-10)							
Herkunft		km 5,026 - 5,964	km 5,026 - 5,964							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Arsen	mg/kg TS	14	<3	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	102	15	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,82	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	62	40	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	107	14	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	73	22	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,17	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	243	47	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	6,7	0,4	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VII]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [V]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	6,94	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,54	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	7,5	6,6	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	44,4	8,1	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	<0,5	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	<0,5	0,6	50	50	100	150			
Cyanide (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier I. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	11	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	11	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	36	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		>Z2	Z0*	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC	Chrom, Nickel							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr.

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische

n.n.: nicht nachgewiesen; alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 7a (UAU-20-0013421-03)	MP 7b (UAU-20-0013421-04)							
Herkunft		km 6,004 - 6,965	km 6,004 - 6,965							
Feststoff	Dimension	Auffüllung (Schotter, Kies/Lehm)	anstehend (Ton, Schluff)	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	13	7,6	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	39	12	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,44	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	31	25	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	71	27	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	49	18	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	0,061	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	127	33	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	4,8	0,5	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	8,82	0,347	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,73	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	7,9	6,2	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	51,6	15,7	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	0,9	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	3	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<10	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	7	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	18	19	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z1.2	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC, PAK ₁₆	pH-Wert							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 8a (UAU-20-0013421-05)	MP 8b (UAU-20-0013421-06)							
Herkunft		km 7,017 - 7,905	km 7,017 - 7,905							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	8,6	16	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	34	17	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	37	25	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	35	41	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	44	39	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,1	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	87	73	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	1,7	0,3	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	101	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,27	0	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,4	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	8,3	6,7	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	65	16,1	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	0,8	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	3	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	9	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	10	15	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z1	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Arsen							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 9a (UAU-20-0013421-07)	MP 9b (UAU-20-0013421-08)							
Herkunft		km 8,018 - 8,984	km 8,018 - 8,984							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	13	6,4	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	25	13	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	64	53	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	27	26	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	50	64	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	0,3	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	84	83	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	0,4	0,1	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	n. n.	n.n	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	6,8	6,6	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	8,6	8,8	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	<0,5	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	<0,5	0,7	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	<10	12	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z0* [I]	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	Arsen, Chrom, Kupfer, Nickel, Zink	Chrom, Kupfer, Nickel, Zink							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 10a (UAU-20-0013421-11)	MP 10b (UAU-20-0013421-12)							
Herkunft		km 9,085 - 9,928	km 9,085 - 9,928							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	13	9,1	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	57	22	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,42	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	38	60	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	57	23	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	39	45	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,086	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	118	63	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	2,9	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,11	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	7,8	6,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	86,3	23,5	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,7	4	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	7	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	9	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	18	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Chrom, Kupfer, Nickel, Zink							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 11a (UAU-20-0013421-13)	MP 11b (UAU-20-0013421-14)							
Herkunft		km 10,013 - 10,903	km 10,013 - 10,903							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall ^[xx]
Arsen	mg/kg TS	13	11	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	90	21	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	41	55	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	44	27	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	58	59	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,087	0,06	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	86	97	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	2,5	0,4	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,53	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall ^[xx]		
pH-Wert	-	8	6,2	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	87,3	40	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,6	0,7	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	12	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	<10	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z1.2	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	pH-Wert							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 12a (UAU-20-0013421-15)	MP 12b (UAU-20-0013421-16)							
Herkunft		km 11,023 - 11,898	km 11,023 - 11,898							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	25	16	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	77	50	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,37	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	64	54	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	99	80	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	91	85	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	0,29	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	0,056	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	165	105	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	5,3	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	101	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	5,66	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,42	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	7,5	7,1	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	53,2	22,3	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,7	1	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	45	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		>Z2	Z1	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Arsen							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 13a (UAU-20-0013510-11)	MP 13b (UAU-20-0013510-12)							
Herkunft		km 12,028 - 12,993	km 12,028 - 12,993							
		Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Feststoff	Dimension									
Arsen	mg/kg TS	16	18	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	48	10	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,47	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	47	40	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	71	28	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	75	60	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,14	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	149	74	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	8,1	<0,1	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [V]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	5,33	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,48	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	7	6,9	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	17,3	16,1	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	0,6	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	0,6	0,9	50	50	100	150			
Cyanide (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier I. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	11	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		>Z2	Z1	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC	Arsen							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 14a (UAU-20-0013421-17)	MP 14b (UAU-20-0013421-18)							
Herkunft		km 13,022 - 13,924	km 13,022 - 13,924							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	11	11	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	58	22	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,34	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	38	53	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	31	30	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	38	86	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	0,056	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	117	99	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	1,6	0,3	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	0,35	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	70,6	0,889	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	5,8	0,08	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	8,2	7,4	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	105	31,8	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	1	2	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	5	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	7	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	7	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	16	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		>Z2	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	PAK ₁₆ , Benzo(a)pyren	Arsen, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 15a (UAU-20-0013421-19)	MP 15b (UAU-20-0013421-20)							
Herkunft		km 14,104 - 14,954	km 14,104 - 14,954							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	8,4	17	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	51	33	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,55	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	37	46	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	58	26	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	52	67	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,2	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	133	89	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	2,2	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500)
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,29	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,36	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	7,9	6,9	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	88	18,3	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	1	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	10	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z1	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Arsen							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 16a (UAU-20-0013421-21)	MP 16b (UAU-20-0013421-22)							
Herkunft		km 15,054 - 15,906	km 15,054 - 15,906							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	10	4,6	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	38	18	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	50	43	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	55	22	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	58	63	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,072	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	103	84	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	5,1	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	20,2	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,4	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	6,7	6,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	18,3	20,3	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	1	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	<5,0	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	<10	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		>Z2	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Chrom, Kupfer, Nickel, Zink							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 17a (UAU-20-0013421-23)	MP 17b (UAU-20-0013421-24)							
Herkunft		km 16,036 - 16,998	km 16,036 - 16,998							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	7,6	10	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	33	13	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	43	47	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	39	33	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	53	79	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	129	81	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	3,7	0,2	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	3,23	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,32	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	7,5	6,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	59,1	18,1	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	1	2	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	2	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	10	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z1	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	PAK ₁₆	Chrom, Nickel, Zink							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 18a (UAU-20-0013510-13)	MP 18b (UAU-20-0013510-14)							
Herkunft		km 17,038 - 17,184	km 17,038 - 17,184							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]
Arsen	mg/kg TS	15	5,6	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	35	34	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	53	66	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	51	31	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	85	83	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,064	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	121	87	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	1,7	0,1	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	<100	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	3,57	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,28	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [XX]		
pH-Wert	-	7	6,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	13,1	13,3	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	1	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	0,5	1	50	50	100	150			
Cyanide (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	100, hier I. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Thallium	µg/L	n. n.	n. n.	< 1	1	3	5			
Zink	µg/L	<10	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z0*	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend		TOC	Chrom, Kupfer, Nickel, Zink							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr.

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP Ua (UAU-20-0013421-09)	MP Ub (UAU-20-0013421-10)							
Herkunft		km 17,670 - 17,983	km 17,670 - 17,983							
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	13	16	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	25	38	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	43	37	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	74	51	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	51	101	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,078	0,069	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	107	143	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	8,3	<0,1	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	101	<100	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n. n.	n. n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n. n.	n. n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	4,4	n. n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,42	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	8	6,8	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	95	26,6	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	<0,5	0,6	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	8	5	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	<10	14	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		>Z2	Z1	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Arsen, Nickel							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 4a WSG (UAU-21-0050135-02)	MP 4b WSG (UAU-21-0050135-03)							
Herkunft										
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	12	9,1	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	48	14	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	0,65	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	29	31	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	99	15	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	35	16	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	0,32	0,26	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	0,56	0,056	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	126	33	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,4	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	6	<0,1	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	120	73	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500) *
BTEX	mg/kg TS	n.n	n.n	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n.n	n.n	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n.n	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	7,72	n.n	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,44	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	6,5	6,8	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	29,8	19,2	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	3	<0,5	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	<0,5	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	16	10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z2	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	TOC	Chrom, Nickel							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

Probe		MP 5a WSG (UAU-21-0050135-05)	MP 5b WSG (UAU-21-0050135-06)							
Herkunft										
Feststoff	Dimension	Auffüllung	anstehend	Z0 (Sand)	Z0 (Lehm/Schluff)	Z0 (Ton)	Z0* [I]	Z1	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]
Arsen	mg/kg TS	6,8	8,1	10	15	20	15 (20) [II]	45	150	1000
Blei	mg/kg TS	11	12	40	70	100	140	210	700	2500
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	<0,3	0,4	1	1,5	1 (1,5) [III]	3	10	100
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	29	44	30	60	100	120	180	600	1000, hier Cr(VI)
Kupfer	mg/kg TS	12	13	20	40	60	80	120	400	2500
Nickel	mg/kg TS	13	17	15	50	70	100	150	500	2500
Thallium	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,4	0,7	1	0,7 (1) [IV]	2,1	7	1000
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	<0,05	0,1	0,5	1	1 [VI]	1,5	5	50
Zink	mg/kg TS	31	44	60	150	200	300	450	1500	2500
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	<0,3	1	1	1		3	10	1000
TOC	Masse-%	0,3	0,5	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	0,5 (1,0) [V]	1,5	5	
EOX	mg/kg TS	<0,50	<0,50	1	1	1	1	3 [VI]	10	
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TS	56	<50	100	100	100	200 (400) [VII]	300 (600) [VII]	1000 (2000) [VII]	1000 (2500)
BTEX	mg/kg TS	n.n.	n.n.	1	1	1	1	1	1	1000
LHKW	mg/kg TS	n.n	n.n.	1	1	1	1	1	1	1000
PCB ₆	mg/kg TS	n.n	n.n.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5	50
PAK ₁₆	mg/kg TS	n.n	n.n.	3	3	3	3	3 (9) [VIII]	30	100
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	<0,05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	50
Eluat				Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	Grenzwert gefährlicher Abfall [xx]		
pH-Wert	-	6,6	6,5	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	5,5-13		
Leitfähigkeit	µS/cm	13,5	8,4	500	500	1000	1500			
Chlorid	mg/L	0,5	<0,5	10	10	20	30			
Sulfat	mg/L	2	0,9	50	50	100	150			
Cyanide (ges.)	µg/L	<5,0	<5,0	5	5	10	20	500, hier l. freis.		
Arsen	µg/L	<5,0	<5,0	10	10	40	60	200		
Blei	µg/L	<5,0	<5,0	20	40	100	200	1000		
Cadmium	µg/L	<0,50	<0,50	2	2	5	10	100		
Chrom (gesamt)	µg/L	<5,0	<5,0	15	30	75	150	1000		
Kupfer	µg/L	<5,0	<5,0	50	50	150	300	5000		
Nickel	µg/L	<5,0	<5,0	40	50	150	200	1000		
Quecksilber	µg/L	<0,10	<0,10	0,2	0,2	1	2	20		
Zink	µg/L	13	<10	100	100	300	600	5000		
Phenolindex	µg/L	<10	<10	< 10	10	50	100	50000		
Gesamtbewertung		Z0	Z0* [I]	Z0	Z1.1	Z1.2	Z2	>Z2		
Parameter, maßgebend	-	pH- Wert, Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat, Zink	pH- Wert. Leitfähigkeit, Sulfat							

[I]: maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (Siehe "Ausnahme von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

[II]: Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.

[III]: Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.

[IV]: Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenart Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1 mg/kg.

[V]: Bei einem C:N-Verhältnis >25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

[VI]: Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

[VII]: Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenstoffverbindungen mit der Kettenlänge von C₁₀ bis C₂₂. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C₁₀ bis C₄₀), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

[VIII]: Bodenmaterial mit den Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

[IX]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/L

[X]: bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 mg/L

[XX]: Schwellenwerte für Einstufung in gefährlichen Abfall nach Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV), Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Saarbrücken, Stand Juni 2008

n.n.: nicht nachgewiesen: alle untersuchten Einzelsubstanzen kleiner Bestimmungsgrenze; * nach RIL 880.4010

* nach RIL 880.4010, Stand 01.02.2003

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 1a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-01

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,3	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,9	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,59	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,43	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	2,79	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	22	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	108	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	154	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	90	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,1	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	80,7	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 1b (anstehend)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-02

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,4	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	48	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	32	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,32	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	37	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	19,4	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	71	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/01-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 2a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-01

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,1	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	1,6	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,86	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,70	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,53	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,55	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,63	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,54	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,43	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	6,35	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	32	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	40	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,53	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	70	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,3	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	35,8	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	16	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/02-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 2b**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-02

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,8	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,12	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,4	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	30,8	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/03-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 3a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-03

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	87,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	1,5	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,90	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,74	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,39	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,59	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,55	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	42	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	37	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	81	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	10,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	142	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	26	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	6,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/04-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 3b**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-04

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	84,1	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	7,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	29	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,072	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	44	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	99,5	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/05-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 4a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-05

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	85,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	2,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,18	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,948	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	32	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,25	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	98	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	25,4	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	7,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	16	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/06-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 4b
Probe Nr.: UAU-20-0013510-06

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	88,6	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	24	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,075	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	49	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	64,1	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/07-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 5a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-07

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,6	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	1,0	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,37	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	6,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	36	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	32	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,076	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	62	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,8	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	14,2	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	11	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	9,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	15	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/08-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 5b**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-08

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	91,2	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	<0,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	64	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,32	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,4	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	8,10	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/09-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 6a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-09

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	6,7	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,49	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,91	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,58	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,60	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,54	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,41	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	6,94	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	102	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,82	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	62	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	107	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	73	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,17	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	243	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	44,4	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	11	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	11	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	36	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/10-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 6b**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-10

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,8	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,4	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	40	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	22	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	47	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,6	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	8,10	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 7a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-03

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	93,5	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	4,8	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,69	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	1,2	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,83	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,83	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,3	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,73	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	8,82	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	39	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,44	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	31	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	71	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	49	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	127	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,9	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	51,6	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	7,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	18	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/04-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 7b (anstehend)**
Probe Nr.: UAU-20-0013421-04

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	91,5	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,5	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,16	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,347	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	7,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,061	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	33	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,2	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	15,7	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	19	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/05-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 8a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-05

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	94,6	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	81	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	1,7	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,61	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,52	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,69	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,36	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,27	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	37	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	44	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	87	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,3	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	65,0	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/06-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 8b (anstehend)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-06

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	74,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,3	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	39	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	73	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,7	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	16,1	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	9,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	15	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/07-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 9a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-07

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	69,8	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,4	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	64	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	50	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	84	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,8	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	8,60	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/08-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 9b (anstehend)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-08

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	78,6	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	6,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	53	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	64	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	83	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,6	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	8,80	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	12	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/11-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 10a (Auffüllung)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-11

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	74,6	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	2,9	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,75	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,59	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,37	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,67	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,30	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,11	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	57	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,42	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	57	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	39	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,086	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	118	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,8	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	86,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	7,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	9,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	18	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/12-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 10b (anstehend)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-12

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	57,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	9,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	22	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	60	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	45	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	63	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	23,5	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	4	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/13-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 11a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-13

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	55,0	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	2,5	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,30	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,53	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	90	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	44	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	58	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,087	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	86	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	87,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/14-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 11b (anstehend)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-14

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	82,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,4	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	21	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	55	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	59	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	97	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,2	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	40,0	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	12	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/15-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 12a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-15

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	92,7	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	88	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	5,3	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,37	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	1,0	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,79	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,49	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,44	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,83	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	5,66	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	77	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,37	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	64	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	99	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	91	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,29	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	165	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	53,2	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,7	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	45	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/16-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 12b (anstehend)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-16

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	85,7	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	50	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	54	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	80	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	85	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	105	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,1	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	22,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/11-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 13a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-11

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,7	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	8,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,85	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,66	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,44	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,87	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,48	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,39	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	5,33	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	48	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,47	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	47	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	71	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	75	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,14	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	149	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	17,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	11	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/12-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 13b**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-12

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,6	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	<0,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	40	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	28	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	60	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	74	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,9	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	16,1	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/17-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 14a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-17

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	84,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	1,6	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,24	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	2,2	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,70	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	13	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	9,4	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	5,8	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	6,2	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	12	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	4,0	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	5,8	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	2,0	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	4,6	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	4,4	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	70,6	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	0,037	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	0,013	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,12	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,12	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	0,073	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	0,35	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	0,36	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	58	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	31	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	117	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,2	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	105	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	7,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	7,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	16	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/18-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 14b (anstehend)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-18

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	89,3	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,3	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,889	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	22	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	53	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	86	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	99	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,4	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	31,8	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/19-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 15a (Auffüllung)**
Probe Nr.: UAU-20-0013421-19

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	92,2	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	2,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,74	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,61	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,38	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,70	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,36	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,29	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,55	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	37	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	58	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	52	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	133	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,9	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	88,0	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/20-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 15b (anstehend)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-20

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	87,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	33	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	46	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	67	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	89	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,9	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	18,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/21-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 16a (Auffüllung)

Probe Nr.: UAU-20-0013421-21

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	92,1	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	5,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,14	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	1,7	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,56	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	4,2	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	3,0	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	2,0	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	2,6	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,81	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,4	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,35	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,84	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,74	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	20,2	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	50	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	55	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	58	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,072	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	103	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,7	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	18,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/22-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 16b (anstehend)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-22

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	85,2	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	4,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	22	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	63	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	84	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	20,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/23-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 17a (Auffüllung)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-23

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	81,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	3,7	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,34	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,41	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,25	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,82	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,21	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,32	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	3,23	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	7,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	33	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	39	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	53	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	129	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	59,1	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/24-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 17b (anstehend)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-24

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,7	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,2	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	47	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	33	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	79	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	81	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	18,1	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/13-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: **MP 18a**
Probe Nr.: UAU-20-0013510-13

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	84,2	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	1,7	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,30	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,57	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,44	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,33	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,31	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,51	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,09	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,20	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	3,57	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	53	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	85	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,064	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	121	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	7,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	13,1	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie (I.TPU(MI))
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 07.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013510/14-1

Auftrag-Nr.: UAU-20-0013510
Ihr Auftrag: vom 04.02.2020
Projekt: U-F000803 - OLA Masten
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: AG, Rommeis + Schmoll
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 07.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP 18b
Probe Nr.: UAU-20-0013510-14

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	86,0	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	0,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	5,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	66	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	31	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	83	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	87	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	13,3	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.02.2020 um 15:52 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/09-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP Ua (Auffüllung)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-09

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	90,2	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	55	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	8,3	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	0,66	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	0,56	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,43	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,40	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,76	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,13	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,28	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,23	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,40	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	74	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,078	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	107	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	95,0	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	8	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Frau Tabea Mettler-Altmann
Kirchmöser
Bahntechnikerring 70
14774 Brandenburg

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: sui-augsburg@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 4

Datum: 11.02.2020

Prüfbericht Nr.: UAU-20-0013421/10-1
Auftrag-Nr.: UAU-20-0013421
Ihr Auftrag: schriftlich vom 27.01.2020
Projekt: Projektnummer: P-F000803
Projektbezeichnung: Elektrifizierung Taunusbahn (OLA)
Eingangsdatum: 04.02.2020
Probenahme durch: DB E & C GmbH
Probenahmedatum: 28.01.2020
Prüfzeitraum: 04.02.2020 - 10.02.2020
Probenart: Boden



Probenbezeichnung: MP Ub (anstehend)
Probe Nr.: UAU-20-0013421-10

Original

Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	91,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01
TOC	% TS	<0,1	DIN EN 13137:2001-12



Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	37	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	51	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	101	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,069	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	143	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,8	DIN 38 404-C5:2009-07
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	26,6	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,6	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403:2002-07
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	14	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 11.02.2020 um 08:30 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- und Geo-Services (I.TV-MI-U)
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 07.05.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0050135/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0050135
Ihr Auftrag: schriftlich vom 29.04.2021, 00R0/R0S/10004266
Projekt: P-F000803
Eingangsdatum: 30.04.2021
Probenahme durch: DB Engineering & Consulting GmbH
Probenahmedatum: 28.04.2021
Prüfzeitraum: 03.05.2021 - 07.05.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SGS Analytics Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.05.2021 um 09:47 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 4a (WSG)

Probe Nr.:

UAU-21-0050135-02

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	85,5	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	120	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	79	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
TOC	% TS	6,0	DIN EN 13137:2001-12

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,08	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,15	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	0,26	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	0,12	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	1,4	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,62	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	0,70	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,4	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,42	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,43	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,19	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,44	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,41	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	7,72	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	48	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,65	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	29	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	99	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	35	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,56	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,32	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	126	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,4	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	29,8	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	3	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	16	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- und Geo-Services (I.TV-MI-U)
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 07.05.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0050135/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0050135
Ihr Auftrag: schriftlich vom 29.04.2021, 00R0/R0S/10004266
Projekt: P-F000803
Eingangsdatum: 30.04.2021
Probenahme durch: DB Engineering & Consulting GmbH
Probenahmedatum: 28.04.2021
Prüfzeitraum: 03.05.2021 - 07.05.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SGS Analytics Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.05.2021 um 09:47 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 4b (WSG)

Probe Nr.:

UAU-21-0050135-03

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	90,9	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	73	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	69	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
TOC	% TS	<0,1	DIN EN 13137:2001-12

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	9,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	31	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	0,26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	33	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,8	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	19,2	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- und Geo-Services (I.TV-MI-U)
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 07.05.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0050135/05-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0050135
Ihr Auftrag: schriftlich vom 29.04.2021, 00R0/R0S/10004266
Projekt: P-F000803
Eingangsdatum: 30.04.2021
Probenahme durch: DB Engineering & Consulting GmbH
Probenahmedatum: 28.04.2021
Prüfzeitraum: 03.05.2021 - 07.05.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SGS Analytics Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.05.2021 um 09:47 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 5a (WSG)

Probe Nr.:

UAU-21-0050135-05

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	92,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	56	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	52	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
TOC	% TS	0,3	DIN EN 13137:2001-12

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	6,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	29	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	31	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,6	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	13,5	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	13	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

SGS Analytics Germany GmbH - Gubener Str. 39 - 86156 Augsburg

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt- und Geo-Services (I.TV-MI-U)
Frau Dipl.- Ing. M.Sc. Anna Ehrhardt
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a. Main

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 5

Datum: 07.05.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0050135/06-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0050135
Ihr Auftrag: schriftlich vom 29.04.2021, 00R0/R0S/10004266
Projekt: P-F000803
Eingangsdatum: 30.04.2021
Probenahme durch: DB Engineering & Consulting GmbH
Probenahmedatum: 28.04.2021
Prüfzeitraum: 03.05.2021 - 07.05.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SGS Analytics Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.05.2021 um 09:47 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP 5b (WSG)

Probe Nr.:

UAU-21-0050135-06

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	93,4	DIN EN 14346:2007-03
EOX	mg/kg TS	<0,50	DIN 38414-S 17:2017-01
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09
TOC	% TS	0,5	DIN EN 13137:2001-12

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2016-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasserauflösung	--	ja	DIN EN 13657:2003-01
Arsen	mg/kg TS	8,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	44	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	17	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Zink	mg/kg TS	44	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 17380:2013-10

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	6,5	DIN 38 404-C5:2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	8,40	DIN EN 27888:1993-11
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	0,9	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Phenol-Index	µg/l	<10	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	µg/l	<0,50	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	µg/l	<5,0	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	µg/l	<0,10	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	µg/l	<10	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09

Anlage 5



Fotodokumentation

Projektbezeichnung: Elektrifizierung der Taunusbahn
Teilprojekt: OLA- Masten
Projektnummer P-F000803

Datum: 09.07.2021

Inhaltsverzeichnis:

Bild 1: [KRB_DPH_001.jpg]	9
Bild 2: [KRB_DPH_01-1.jpg]	9
Bild 3: [KRB_DPH_002.jpg]	10
Bild 4: [KRB_DPH_02-1.jpg]	10
Bild 5: [KRB_DPH_003.jpg]	11
Bild 6: [KRB_DPH_03-1.jpg]	11
Bild 7: [KRB_DPH_004.jpg]	12
Bild 8: [KRB_DPH_04-1.jpg]	12
Bild 9: [KRB_DPH_005.jpg]	13
Bild 10: [KRB_DPH_05-1.jpg]	13
Bild 11: [KRB_DPH_006.jpg]	14
Bild 12: [KRB_DPH_06-1.jpg]	14
Bild 13: [KRB_DPH_007.jpg]	15
Bild 14: [KRB_DPH_07-1.jpg]	15
Bild 15: [KRB_DPH_008.jpg]	16
Bild 16: [KRB_DPH_08-1.jpg]	16
Bild 17: [KRB_DPH_009.jpg]	17
Bild 18: [KRB_DPH_09-1.jpg]	17
Bild 19: [KRB_DPH_010.jpg]	18
Bild 20: [KRB_DPH_011.jpg]	18
Bild 21: [KRB_DPH_012.jpg]	19
Bild 22: [KRB_DPH_013.jpg]	19
Bild 23: [KRB_DPH_014.jpg]	20
Bild 24: [KRB_DPH_015.jpg]	20
Bild 25: [KRB_DPH_016.jpg]	21
Bild 26: [KRB_DPH_017.jpg]	21
Bild 27: [KRB_DPH_018.jpg]	22
Bild 28: [KRB_DPH_019.jpg]	22
Bild 29: [KRB_DPH_020.jpg]	23
Bild 30: [KRB_DPH_021.jpg]	23
Bild 31: [KRB_DPH_022.jpg]	24
Bild 32: [KRB_DPH_023.jpg]	24
Bild 33: [KRB_DPH_024.jpg]	25
Bild 34: [KRB_DPH_025.jpg]	25
Bild 35: [KRB_DPH_026.jpg]	26
Bild 36: [KRB_DPH_027.jpg]	26
Bild 37: [KRB_DPH_030.jpg]	27
Bild 38: [KRB_DPH_031.jpg]	27
Bild 39: [KRB_DPH_033.jpg]	28
Bild 40: [KRB_DPH_035.jpg]	28
Bild 41: [KRB_DPH_036.jpg]	29
Bild 42: [KRB_DPH_037.jpg]	29
Bild 43: [KRB_DPH_038.jpg]	30
Bild 44: [KRB_DPH_039.jpg]	30
Bild 45: [KRB_DPH_040.jpg]	31
Bild 46: [KRB_DPH_041.jpg]	31
Bild 47: [KRB_DPH_042.jpg]	32
Bild 48: [KRB_DPH_043.jpg]	32
Bild 49: [KRB_DPH_044.jpg]	33
Bild 50: [KRB_DPH_045.jpg]	33
Bild 51: [KRB_DPH_046.jpg]	34
Bild 52: [KRB_DPH_047.jpg]	34

Bild 53: [KRB_DPH_048.jpg]	35
Bild 54: [KRB_DPH_049.jpg]	35
Bild 55: [KRB_DPH_050.jpg]	36
Bild 56: [KRB_DPH_051.jpg]	36
Bild 57: [KRB_DPH_052.jpg]	37
Bild 58: [KRB_DPH_053.jpg]	37
Bild 59: [KRB_DPH_054.jpg]	38
Bild 60: [KRB_DPH_055.jpg]	38
Bild 61: [KRB_DPH_056.jpg]	39
Bild 62: [KRB_DPH_057.jpg]	39
Bild 63: [KRB_DPH_058.jpg]	40
Bild 64: [KRB_DPH_059.jpg]	40
Bild 65: [KRB_DPH_060.jpg]	41
Bild 66: [KRB_DPH_061.jpg]	41
Bild 67: [KRB_DPH_062.jpg]	42
Bild 68: [KRB_DPH_063.jpg]	42
Bild 69: [KRB_DPH_064.jpg]	43
Bild 70: [KRB_DPH_065.jpg]	43
Bild 71: [KRB_DPH_066.jpg]	44
Bild 72: [KRB_DPH_067.jpg]	44
Bild 73: [KRB_DPH_068.jpg]	45
Bild 74: [KRB_DPH_069.jpg]	45
Bild 75: [KRB_DPH_070.jpg]	46
Bild 76: [KRB_DPH_071.jpg]	46
Bild 77: [KRB_DPH_072.jpg]	47
Bild 78: [KRB_DPH_073.jpg]	47
Bild 79: [KRB_DPH_074.jpg]	48
Bild 80: [KRB_DPH_075.jpg]	48
Bild 81: [KRB_DPH_076.jpg]	49
Bild 82: [KRB_DPH_077.jpg]	49
Bild 83: [KRB_DPH_078.jpg]	50
Bild 84: [KRB_DPH_079.jpg]	50
Bild 85: [KRB_DPH_080.jpg]	51
Bild 86: [KRB_DPH_081.jpg]	51
Bild 87: [KRB_DPH_082.jpg]	52
Bild 88: [KRB_DPH_083.jpg]	52
Bild 89: [KRB_DPH_084.jpg]	53
Bild 90: [KRB_DPH_085.jpg]	53
Bild 91: [KRB_DPH_086 (2).jpg]	54
Bild 92: [KRB_DPH_086.jpg]	54
Bild 93: [KRB_DPH_087.jpg]	55
Bild 94: [KRB_DPH_089.jpg]	55
Bild 95: [KRB_DPH_090.jpg]	56
Bild 96: [KRB_DPH_091.jpg]	56
Bild 97: [KRB_DPH_092.jpg]	57
Bild 98: [KRB_DPH_093.jpg]	57
Bild 99: [KRB_DPH_094.jpg]	58
Bild 100: [KRB_DPH_095.jpg]	58
Bild 101: [KRB_DPH_096.jpg]	59
Bild 102: [KRB_DPH_097.jpg]	59
Bild 103: [KRB_DPH_099.jpg]	60
Bild 104: [KRB_DPH_100.jpg]	60
Bild 105: [KRB_DPH_101.jpg]	61
Bild 106: [KRB_DPH_102.jpg]	61

Bild 107:	[KRB_DPH_103.jpg]	62
Bild 108:	[KRB_DPH_104.jpg]	62
Bild 109:	[KRB_DPH_105.jpg]	63
Bild 110:	[KRB_DPH_106.jpg]	63
Bild 111:	[KRB_DPH_107.jpg]	64
Bild 112:	[KRB_DPH_109.jpg]	64
Bild 113:	[KRB_DPH_110.jpg]	65
Bild 114:	[KRB_DPH_111.jpg]	65
Bild 115:	[KRB_DPH_112.jpg]	66
Bild 116:	[KRB_DPH_114.jpg]	66
Bild 117:	[KRB_DPH_115.jpg]	67
Bild 118:	[KRB_DPH_116.jpg]	67
Bild 119:	[KRB_DPH_117.jpg]	68
Bild 120:	[KRB_DPH_118.jpg]	68
Bild 121:	[KRB_DPH_119.jpg]	69
Bild 122:	[KRB_DPH_120.jpg]	69
Bild 123:	[KRB_DPH_121.jpg]	70
Bild 124:	[KRB_DPH_122.jpg]	70
Bild 125:	[KRB_DPH_123.jpg]	71
Bild 126:	[KRB_DPH_124.jpg]	71
Bild 127:	[KRB_DPH_125.jpg]	72
Bild 128:	[KRB_DPH_126.jpg]	72
Bild 129:	[KRB_DPH_127.jpg]	73
Bild 130:	[KRB_DPH_128.jpg]	73
Bild 131:	[KRB_DPH_129.jpg]	74
Bild 132:	[KRB_DPH_130.jpg]	74
Bild 133:	[KRB_DPH_131(1).jpg]	75
Bild 134:	[KRB_DPH_131(2).jpg]	75
Bild 135:	[KRB_DPH_132.jpg]	76
Bild 136:	[KRB_DPH_133.jpg]	76
Bild 137:	[KRB_DPH_134_WURDE_KORRIGIERT.jpg]	77
Bild 138:	[KRB_DPH_135.jpg]	77
Bild 139:	[KRB_DPH_135_WURDE_KORRIGIERT.jpg]	78
Bild 140:	[KRB_DPH_136.jpg]	78
Bild 141:	[KRB_DPH_137.jpg]	79
Bild 142:	[KRB_DPH_138.jpg]	79
Bild 143:	[KRB_DPH_139.jpg]	80
Bild 144:	[KRB_DPH_140.jpg]	80
Bild 145:	[KRB_DPH_141.jpg]	81
Bild 146:	[KRB_DPH_142.jpg]	81
Bild 147:	[KRB_DPH_143.jpg]	82
Bild 148:	[KRB_DPH_144.jpg]	82
Bild 149:	[KRB_DPH_145.jpg]	83
Bild 150:	[KRB_DPH_146.jpg]	83
Bild 151:	[KRB_DPH_147.jpg]	84
Bild 152:	[KRB_DPH_148.jpg]	84
Bild 153:	[KRB_DPH_149.jpg]	85
Bild 154:	[KRB_DPH_150.jpg]	85
Bild 155:	[KRB_DPH_151.jpg]	86
Bild 156:	[KRB_DPH_152.jpg]	86
Bild 157:	[KRB_DPH_153.jpg]	87
Bild 158:	[KRB_DPH_154.jpg]	87
Bild 159:	[KRB_DPH_155.jpg]	88
Bild 160:	[KRB_DPH_156.jpg]	88

Bild 161:	[KRB_DPH_157.jpg]	89
Bild 162:	[KRB_DPH_158.jpg]	89
Bild 163:	[KRB_DPH_159.jpg]	90
Bild 164:	[KRB_DPH_160.jpg]	90
Bild 165:	[KRB_DPH_162.jpg]	91
Bild 166:	[KRB_DPH_163.jpg]	91
Bild 167:	[KRB_DPH_164.jpg]	92
Bild 168:	[KRB_DPH_165.jpg]	92
Bild 169:	[KRB_DPH_166.jpg]	93
Bild 170:	[KRB_DPH_167.jpg]	93
Bild 171:	[KRB_DPH_168.jpg]	94
Bild 172:	[KRB_DPH_169.jpg]	94
Bild 173:	[KRB_DPH_170.jpg]	95
Bild 174:	[KRB_DPH_171.jpg]	95
Bild 175:	[KRB_DPH_172.jpg]	96
Bild 176:	[KRB_DPH_173.jpg]	96
Bild 177:	[KRB_DPH_174.jpg]	97
Bild 178:	[KRB_DPH_175.jpg]	97
Bild 179:	[KRB_DPH_176.jpg]	98
Bild 180:	[KRB_DPH_177.jpg]	98
Bild 181:	[KRB_DPH_178.jpg]	99
Bild 182:	[KRB_DPH_179.jpg]	99
Bild 183:	[KRB_DPH_180.jpg]	100
Bild 184:	[KRB_DPH_181.jpg]	100
Bild 185:	[KRB_DPH_182.jpg]	101
Bild 186:	[KRB_DPH_183.jpg]	101
Bild 187:	[KRB_DPH_184.jpg]	102
Bild 188:	[KRB_DPH_185.jpg]	102
Bild 189:	[KRB_DPH_186.jpg]	103
Bild 190:	[KRB_DPH_187.jpg]	103
Bild 191:	[KRB_DPH_188.jpg]	104
Bild 192:	[KRB_DPH_189.jpg]	104
Bild 193:	[KRB_DPH_190.jpg]	105
Bild 194:	[KRB_DPH_192.jpg]	105
Bild 195:	[KRB_DPH_193.jpg]	106
Bild 196:	[KRB_DPH_194.jpg]	106
Bild 197:	[KRB_DPH_195.jpg]	107
Bild 198:	[KRB_DPH_196.jpg]	107
Bild 199:	[KRB_DPH_197.jpg]	108
Bild 200:	[KRB_DPH_198.jpg]	108
Bild 201:	[KRB_DPH_199.jpg]	109
Bild 202:	[KRB_DPH_200.jpg]	109
Bild 203:	[KRB_DPH_201.jpg]	110
Bild 204:	[KRB_DPH_202.jpg]	110
Bild 205:	[KRB_DPH_203.jpg]	111
Bild 206:	[KRB_DPH_204.jpg]	111
Bild 207:	[KRB_DPH_205.jpg]	112
Bild 208:	[KRB_DPH_206.jpg]	112
Bild 209:	[KRB_DPH_207.jpg]	113
Bild 210:	[KRB_DPH_208.jpg]	113
Bild 211:	[KRB_DPH_209.jpg]	114
Bild 212:	[KRB_DPH_210.jpg]	114
Bild 213:	[KRB_DPH_211.jpg]	115
Bild 214:	[KRB_DPH_212.jpg]	115

Bild 215:	[KRB_DPH_213.jpg]	116
Bild 216:	[KRB_DPH_214.jpg]	116
Bild 217:	[KRB_DPH_215.jpg]	117
Bild 218:	[KRB_DPH_216.jpg]	117
Bild 219:	[KRB_DPH_217.jpg]	118
Bild 220:	[KRB_DPH_218.jpg]	118
Bild 221:	[KRB_DPH_219.jpg]	119
Bild 222:	[KRB_DPH_220.jpg]	119
Bild 223:	[KRB_DPH_221.jpg]	120
Bild 224:	[KRB_DPH_222.jpg]	120
Bild 225:	[KRB_DPH_223.jpg]	121
Bild 226:	[KRB_DPH_224.jpg]	121
Bild 227:	[KRB_DPH_225.jpg]	122
Bild 228:	[KRB_DPH_226.jpg]	122
Bild 229:	[KRB_DPH_227.jpg]	123
Bild 230:	[KRB_DPH_228.jpg]	123
Bild 231:	[KRB_DPH_229.jpg]	124
Bild 232:	[KRB_DPH_230.jpg]	124
Bild 233:	[KRB_DPH_231.jpg]	125
Bild 234:	[KRB_DPH_232.jpg]	125
Bild 235:	[KRB_DPH_233.jpg]	126
Bild 236:	[KRB_DPH_234.jpg]	126
Bild 237:	[KRB_DPH_235.jpg]	127
Bild 238:	[KRB_DPH_236.JPG]	127
Bild 239:	[KRB_DPH_237.JPG]	128
Bild 240:	[KRB_DPH_238.JPG]	128
Bild 241:	[KRB_DPH_239.JPG]	129
Bild 242:	[KRB_DPH_240.JPG]	129
Bild 243:	[KRB_DPH_241.JPG]	130
Bild 244:	[KRB_DPH_242.JPG]	130
Bild 245:	[KRB_DPH_243.JPG]	131
Bild 246:	[KRB_DPH_244.JPG]	131
Bild 247:	[KRB_DPH_245.JPG]	132
Bild 248:	[KRB_DPH_246.JPG]	132
Bild 249:	[KRB_DPH_247.JPG]	133
Bild 250:	[KRB_DPH_248.JPG]	133
Bild 251:	[KRB_DPH_249.JPG]	134
Bild 252:	[KRB_DPH_250.JPG]	134
Bild 253:	[KRB_DPH_251.JPG]	135
Bild 254:	[KRB_DPH_252.JPG]	135
Bild 255:	[KRB_DPH_253.JPG]	136
Bild 256:	[KRB_DPH_254.JPG]	136
Bild 257:	[KRB_DPH_255-1.jpg]	137
Bild 258:	[KRB_DPH_255.JPG]	137
Bild 259:	[KRB_DPH_256.JPG]	138
Bild 260:	[KRB_DPH_257.JPG]	138
Bild 261:	[KRB_DPH_258.JPG]	139
Bild 262:	[KRB_DPH_259.JPG]	139
Bild 263:	[KRB_DPH_260.JPG]	140
Bild 264:	[KRB_DPH_261.JPG]	140
Bild 265:	[KRB_DPH_262.JPG]	141
Bild 266:	[KRB_DPH_263.JPG]	141
Bild 267:	[KRB_DPH_264.JPG]	142
Bild 268:	[KRB_DPH_265.JPG]	142

Bild 269:	[KRB_DPH_266.jpg]	143
Bild 270:	[KRB_DPH_267.jpg]	143
Bild 271:	[KRB_DPH_269.jpg]	144
Bild 272:	[KRB_DPH_270.jpg]	144
Bild 273:	[KRB_DPH_271.jpg]	145
Bild 274:	[KRB_DPH_272.jpg]	145
Bild 275:	[KRB_DPH_273.jpg]	146
Bild 276:	[KRB_DPH_274.jpg]	146
Bild 277:	[KRB_DPH_275.jpg]	147
Bild 278:	[KRB_DPH_276.jpg]	147
Bild 279:	[KRB_DPH_277.jpg]	148
Bild 280:	[KRB_DPH_279.jpg]	148
Bild 281:	[KRB_DPH_280.jpg]	149
Bild 282:	[KRB_DPH_281.jpg]	149
Bild 283:	[KRB_DPH_282.jpg]	150
Bild 284:	[KRB_DPH_283.jpg]	150
Bild 285:	[KRB_DPH_284.jpg]	151
Bild 286:	[KRB_DPH_285.jpg]	151
Bild 287:	[KRB_DPH_286.jpg]	152
Bild 288:	[KRB_DPH_287.jpg]	152
Bild 289:	[KRB_DPH_288.jpg]	153
Bild 290:	[KRB_DPH_289.jpg]	153
Bild 291:	[KRB_DPH_290.jpg]	154
Bild 292:	[KRB_DPH_291.jpg]	154
Bild 293:	[KRB_DPH_295.jpg]	155
Bild 294:	[KRB_DPH_296.jpg]	155
Bild 295:	[KRB_DPH_297.jpg]	156
Bild 296:	[KRB_DPH_298.jpg]	156
Bild 297:	[KRB_DPH_299.jpg]	157
Bild 298:	[KRB_DPH_300.jpg]	157
Bild 299:	[KRB_DPH_301.jpg]	158
Bild 300:	[KRB_DPH_302.jpg]	158
Bild 301:	[KRB_DPH_303.jpg]	159
Bild 302:	[KRB_DPH_304.jpg]	159
Bild 303:	[KRB_DPH_305.jpg]	160
Bild 304:	[KRB_DPH_306.jpg]	160
Bild 305:	[KRB_DPH_307.jpg]	161
Bild 306:	[KRB_DPH_308.jpg]	161
Bild 307:	[KRB_DPH_309.JPG]	162
Bild 308:	[KRB_DPH_310.JPG]	162
Bild 309:	[KRB_DPH_311.JPG]	163
Bild 310:	[KRB_DPH_312.JPG]	163
Bild 311:	[KRB_DPH_313.JPG]	164
Bild 312:	[KRB_DPH_314.JPG]	164
Bild 313:	[KRB_DPH_315.JPG]	165
Bild 314:	[KRB_DPH_316.JPG]	165
Bild 315:	[KRB_DPH_317.JPG]	166
Bild 316:	[KRB_DPH_318.JPG]	166
Bild 317:	[KRB_DPH_319.JPG]	167
Bild 318:	[KRB_DPH_320.JPG]	167
Bild 319:	[KRB_DPH_321.JPG]	168
Bild 320:	[KRB_DPH_322.JPG]	168
Bild 321:	[KRB_DPH_323.JPG]	169
Bild 322:	[KRB_DPH_324.JPG]	169

Bild 323:	[KRB_DPH_325.JPG]	170
Bild 324:	[KRB_DPH_326.JPG]	170
Bild 325:	[KRB_DPH_327.JPG]	171
Bild 326:	[KRB_DPH_328.JPG]	171
Bild 327:	[KRB_DPH_332.jpg]	172
Bild 328:	[KRB_DPH_333.jpg]	172
Bild 329:	[KRB_DPH_334.jpg]	173
Bild 330:	[KRB_DPH_335.jpg]	173
Bild 331:	[KRB_DPH_336.jpg]	174
Bild 332:	[KRB_DPH_337.jpg]	174
Bild 333:	[KRB_DPH_339.jpg]	175
Bild 334:	[KRB_DPH_340.jpg]	175
Bild 335:	[KRB_DPH_341.jpg]	176
Bild 336:	[KRB_DPH_342.jpg]	176
Bild 337:	[KRB_DPH_343.jpg]	177
Bild 338:	[KRB_DPH_344.jpg]	177
Bild 339:	[KRB_DPH_345.jpg]	178
Bild 340:	[KRB_DPH_346.jpg]	178
Bild 341:	[KRB_DPH_347.jpg]	179
Bild 342:	[KRB_DPH_348.jpg]	179
Bild 343:	[KRB_DPH_349.jpg]	180
Bild 344:	[KRB_DPH_350.jpg]	180
Bild 345:	[KRB_DPH_351.jpg]	181
Bild 346:	[KRB_DPH_353.jpg]	181
Bild 347:	[KRB_DPH_354.jpg]	182

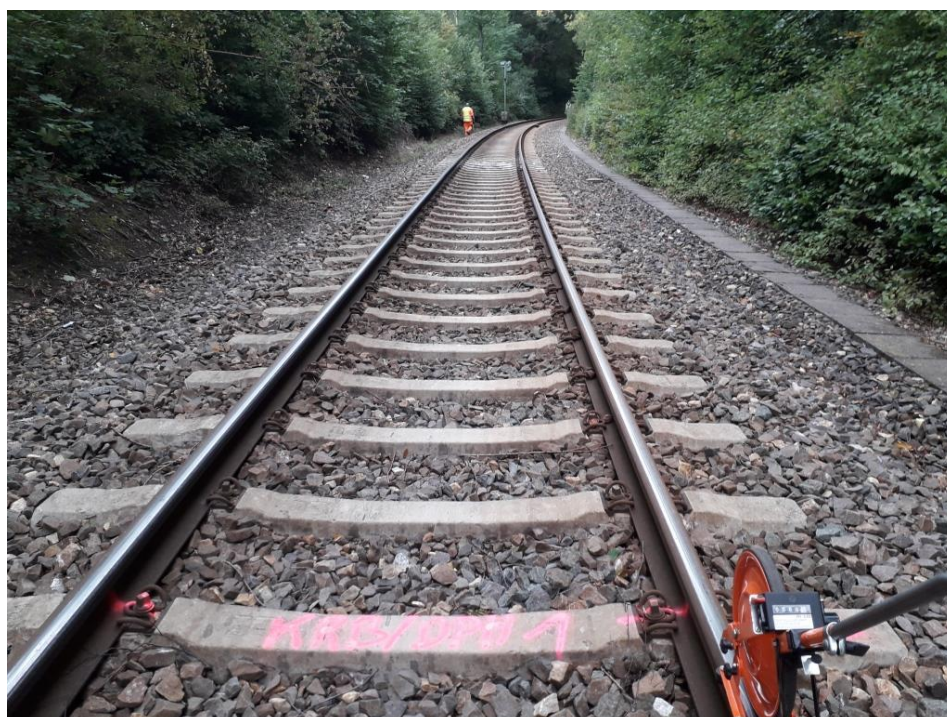


Bild 1: [KRB_DPH_001.jpg]



Bild 2: [KRB_DPH_01-1.jpg]

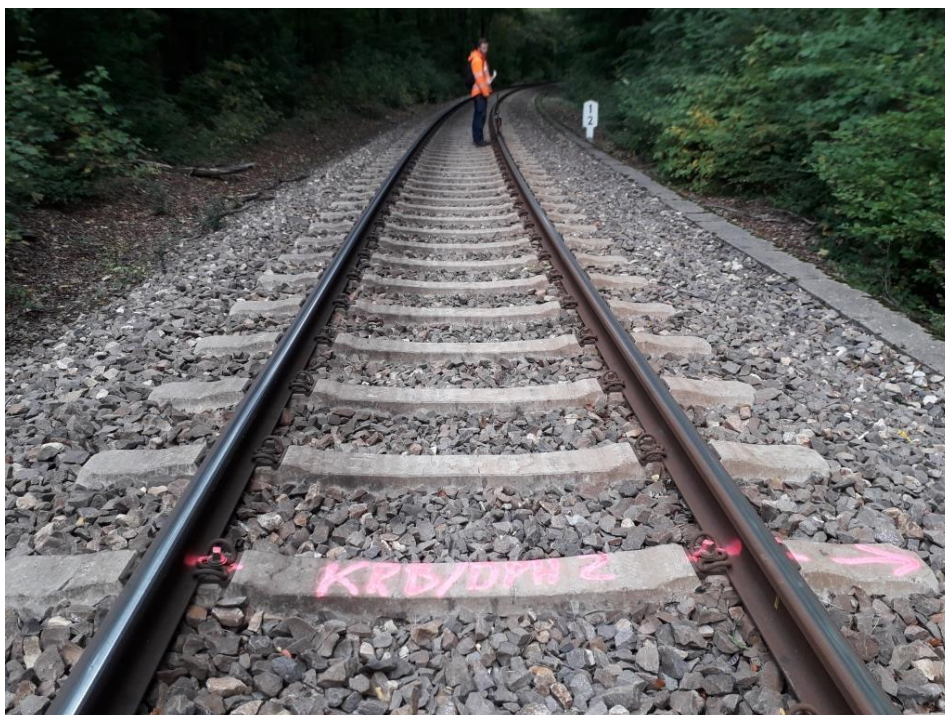


Bild 3: [KRB_DPH_002.jpg]

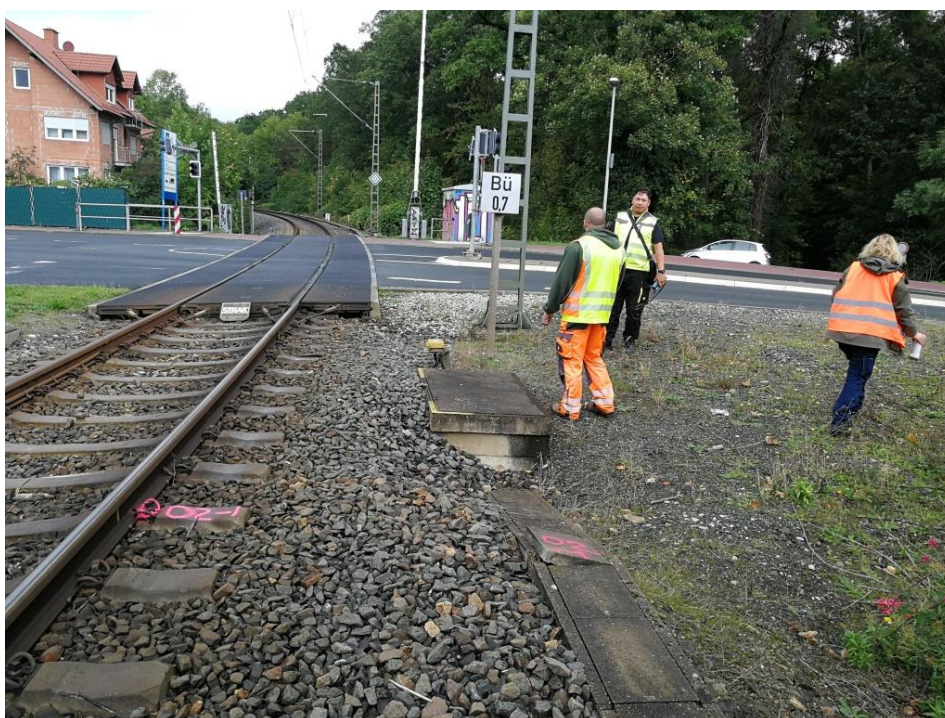


Bild 4: [KRB_DPH_02-1.jpg]



Bild 5: [KRB_DPH_003.jpg]



Bild 6: [KRB_DPH_03-1.jpg]

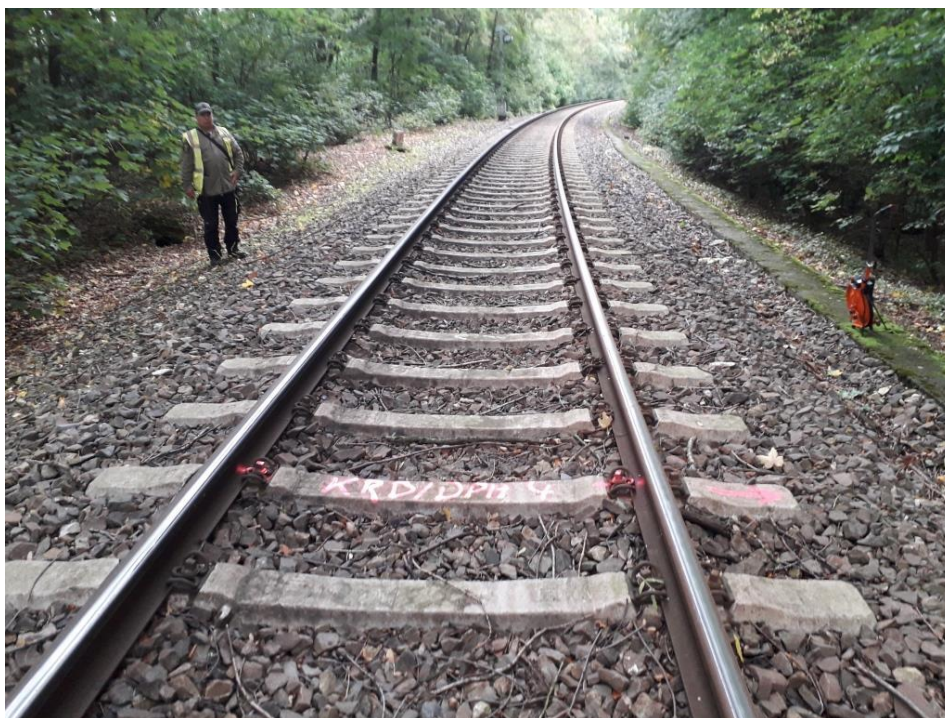


Bild 7: [KRB_DPH_004.jpg]



Bild 8: [KRB_DPH_04-1.jpg]



Bild 9: [KRB_DPH_005.jpg]



Bild 10: [KRB_DPH_05-1.jpg]



Bild 11: [KRB_DPH_006.jpg]

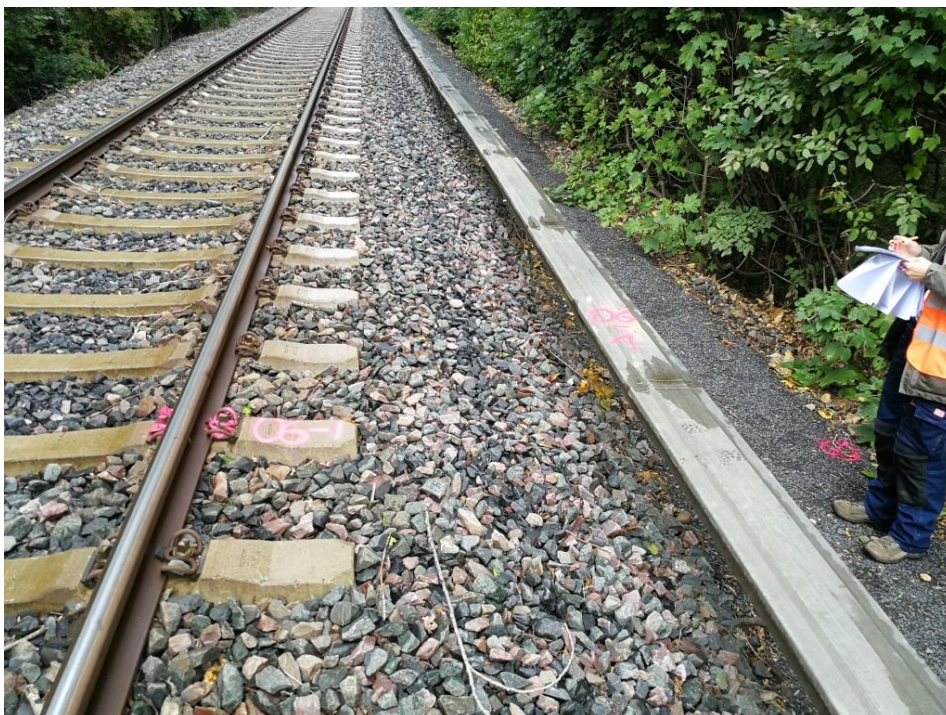


Bild 12: [KRB_DPH_06-1.jpg]



Bild 13: [KRB_DPH_007.jpg]



Bild 14: [KRB_DPH_07-1.jpg]



Bild 15: [KRB_DPH_008.jpg]



Bild 16: [KRB_DPH_08-1.jpg]



Bild 17: [KRB_DPH_009.jpg]



Bild 18: [KRB_DPH_09-1.jpg]



Bild 19: [KRB_DPH_010.jpg]



Bild 20: [KRB_DPH_011.jpg]



Bild 21: [KRB_DPH_012.jpg]



Bild 22: [KRB_DPH_013.jpg]



Bild 23: [KRB_DPH_014.jpg]



Bild 24: [KRB_DPH_015.jpg]



Bild 25: [KRB_DPH_016.jpg]



Bild 26: [KRB_DPH_017.jpg]



Bild 27: [KRB_DPH_018.jpg]



Bild 28: [KRB_DPH_019.jpg]



Bild 29: [KRB_DPH_020.jpg]



Bild 30: [KRB_DPH_021.jpg]



Bild 31: [KRB_DPH_022.jpg]



Bild 32: [KRB_DPH_023.jpg]



Bild 33: [KRB_DPH_024.jpg]



Bild 34: [KRB_DPH_025.jpg]



Bild 35: [KRB_DPH_026.jpg]

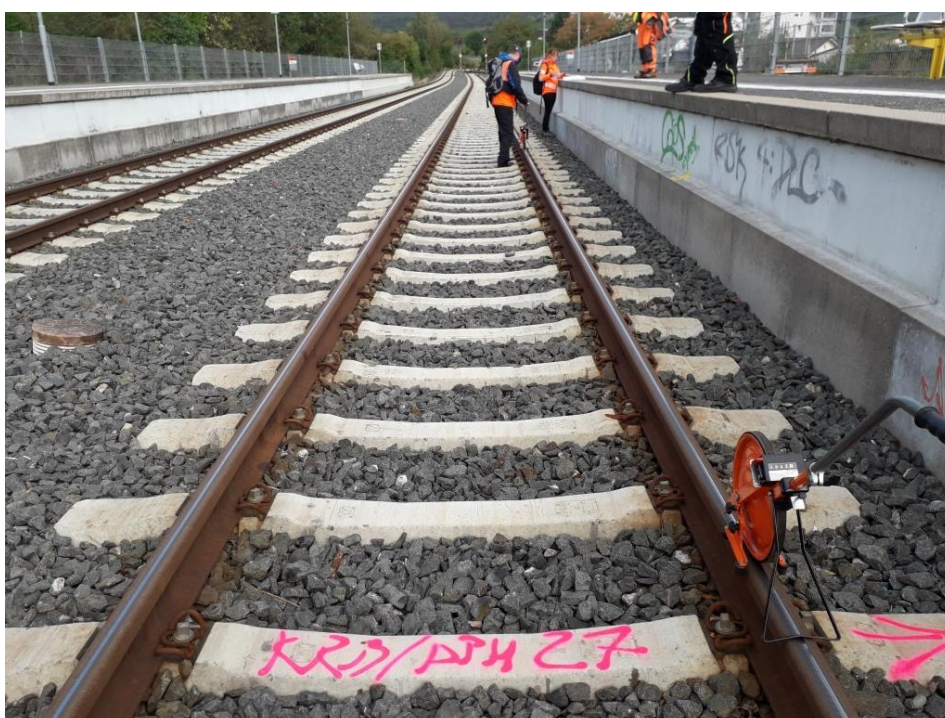


Bild 36: [KRB_DPH_027.jpg]



Bild 37: [KRB_DPH_030.jpg]



Bild 38: [KRB_DPH_031.jpg]



Bild 39: [KRB_DPH_033.jpg]



Bild 40: [KRB_DPH_035.jpg]



Bild 41: [KRB_DPH_036.jpg]



Bild 42: [KRB_DPH_037.jpg]



Bild 43: [KRB_DPH_038.jpg]



Bild 44: [KRB_DPH_039.jpg]



Bild 45: [KRB_DPH_040.jpg]



Bild 46: [KRB_DPH_041.jpg]



Bild 47: [KRB_DPH_042.jpg]



Bild 48: [KRB_DPH_043.jpg]



Bild 49: [KRB_DPH_044.jpg]



Bild 50: [KRB_DPH_045.jpg]



Bild 51: [KRB_DPH_046.jpg]

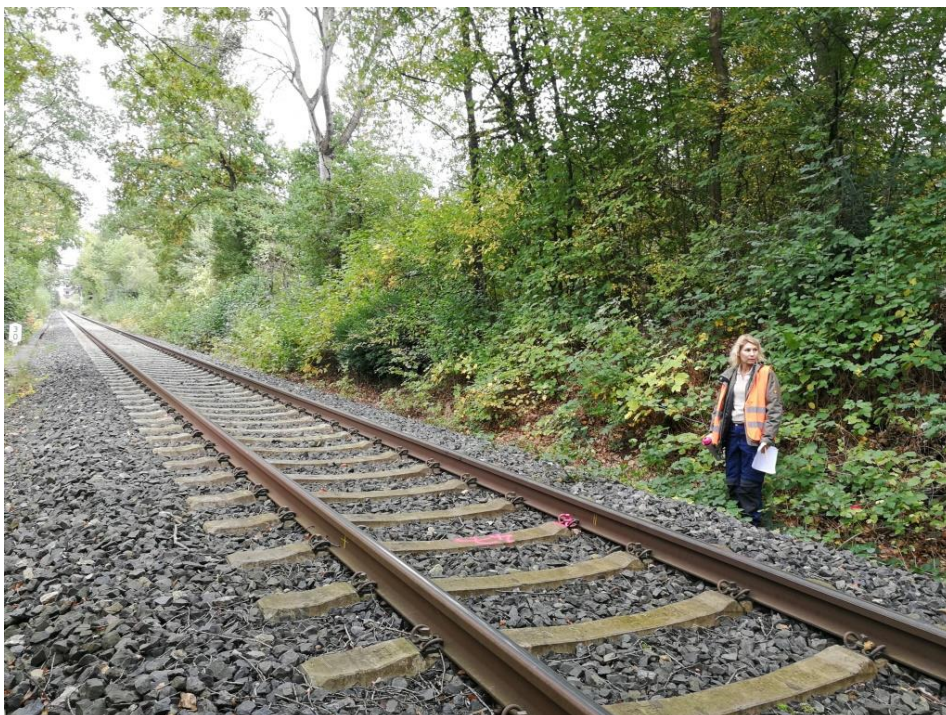


Bild 52: [KRB_DPH_047.jpg]



Bild 53: [KRB_DPH_048.jpg]



Bild 54: [KRB_DPH_049.jpg]

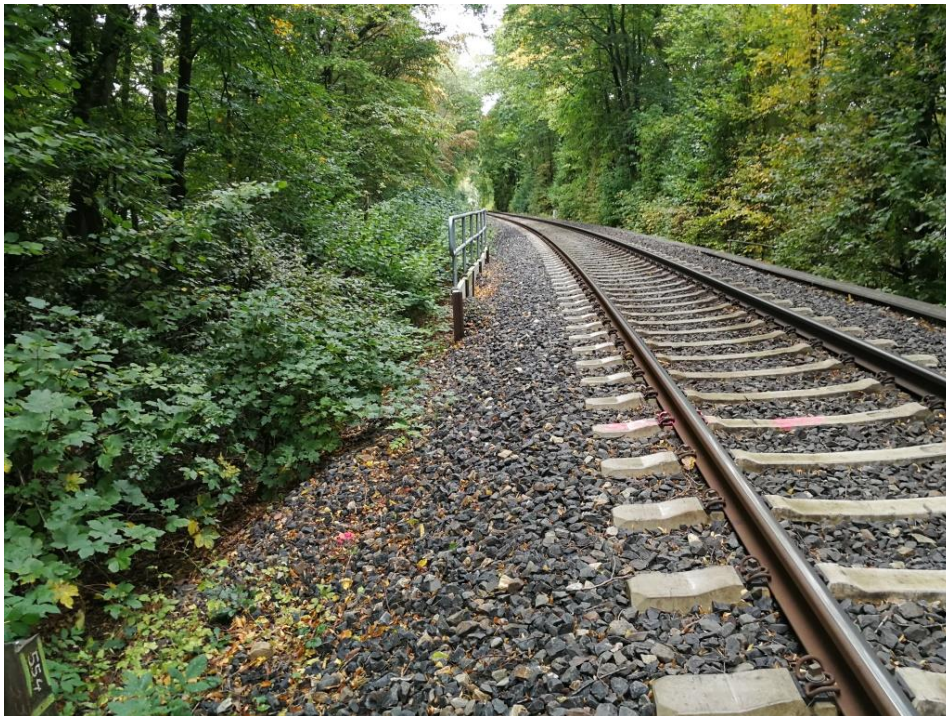


Bild 55: [KRB_DPH_050.jpg]



Bild 56: [KRB_DPH_051.jpg]



Bild 57: [KRB_DPH_052.jpg]



Bild 58: [KRB_DPH_053.jpg]



Bild 59: [KRB_DPH_054.jpg]

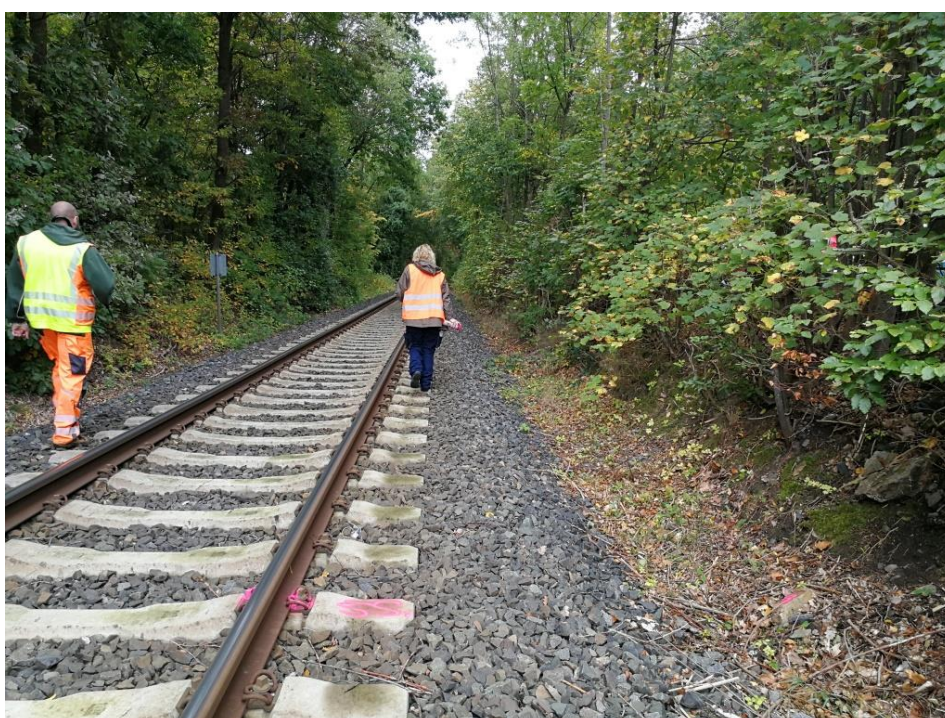


Bild 60: [KRB_DPH_055.jpg]



Bild 61: [KRB_DPH_056.jpg]



Bild 62: [KRB_DPH_057.jpg]



Bild 63: [KRB_DPH_058.jpg]



Bild 64: [KRB_DPH_059.jpg]



Bild 65: [KRB_DPH_060.jpg]



Bild 66: [KRB_DPH_061.jpg]



Bild 67: [KRB_DPH_062.jpg]

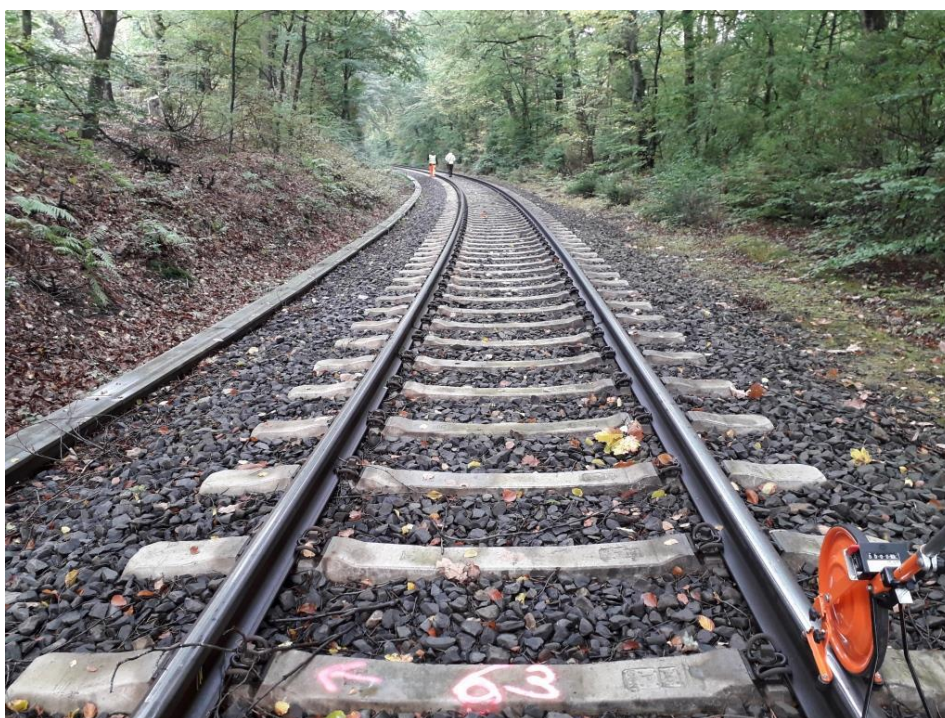


Bild 68: [KRB_DPH_063.jpg]

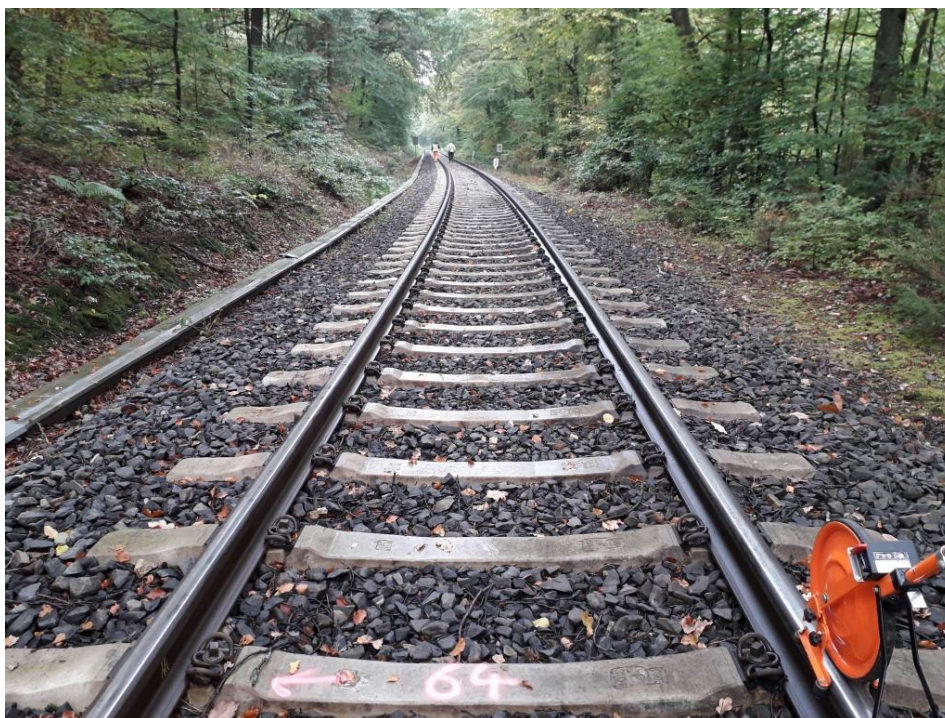


Bild 69: [KRB_DPH_064.jpg]

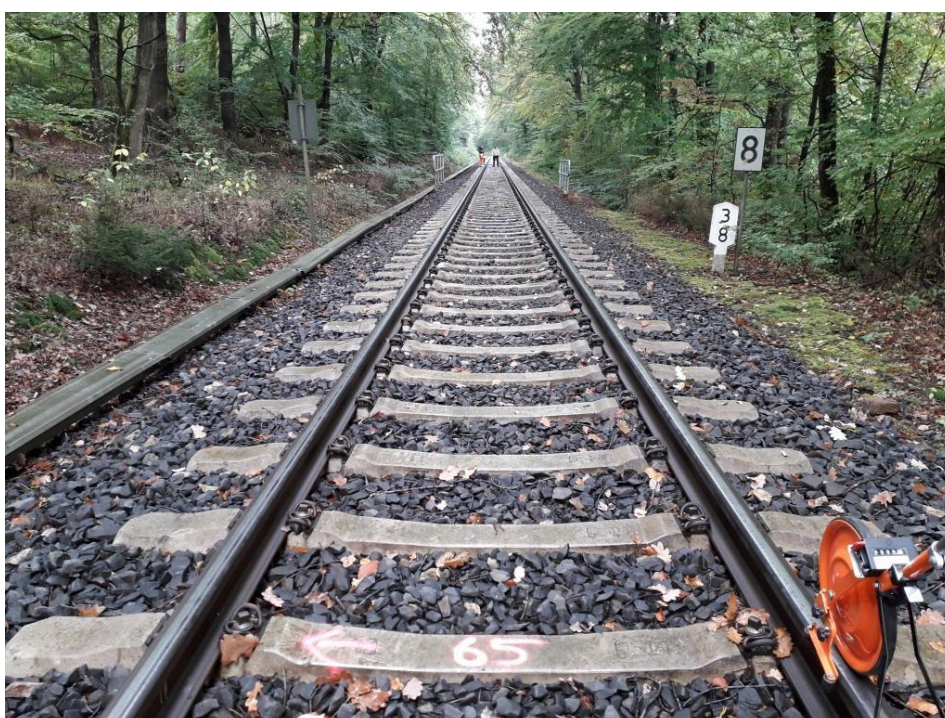


Bild 70: [KRB_DPH_065.jpg]

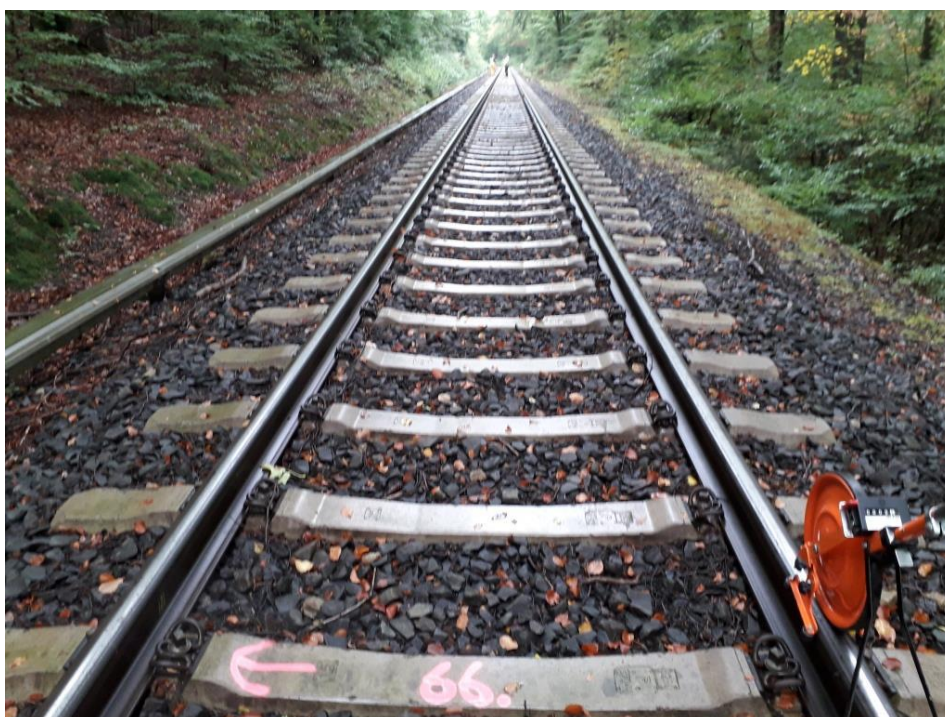


Bild 71: [KRB_DPH_066.jpg]

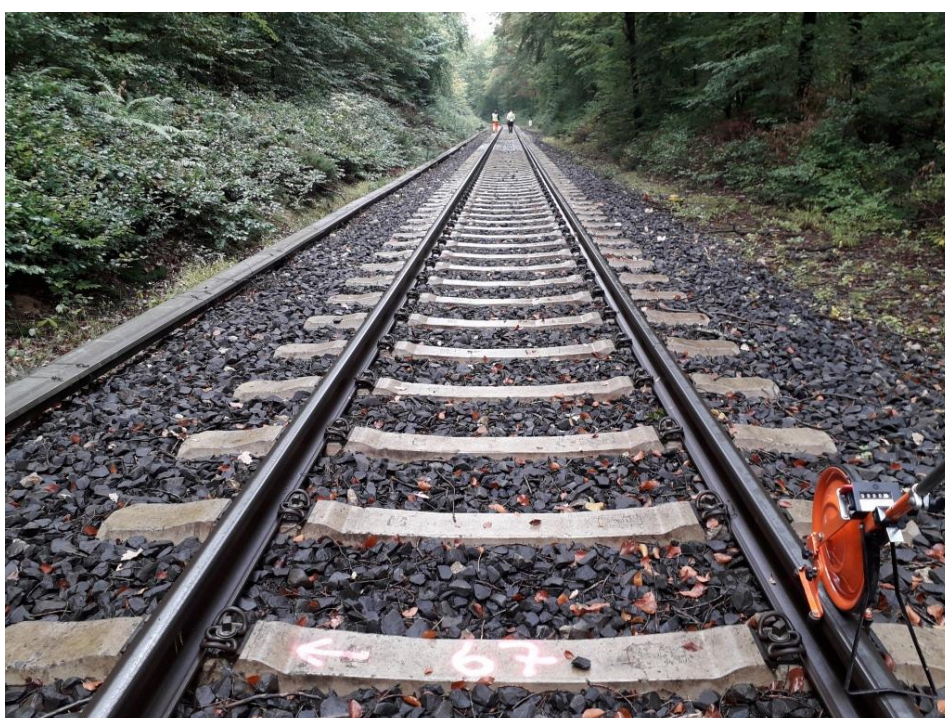


Bild 72: [KRB_DPH_067.jpg]



Bild 73: [KRB_DPH_068.jpg]

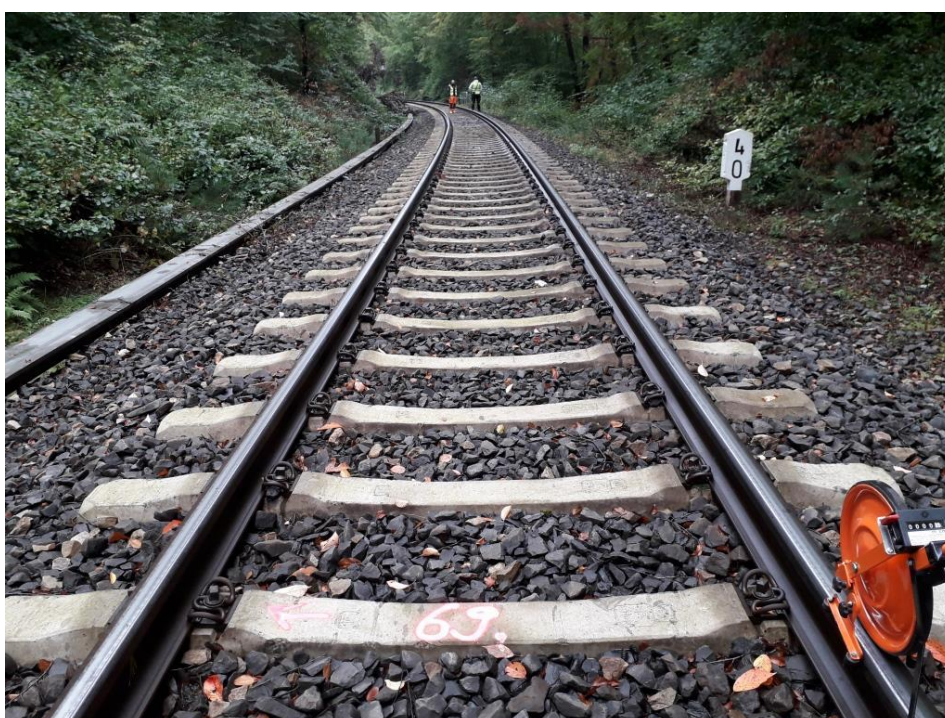


Bild 74: [KRB_DPH_069.jpg]

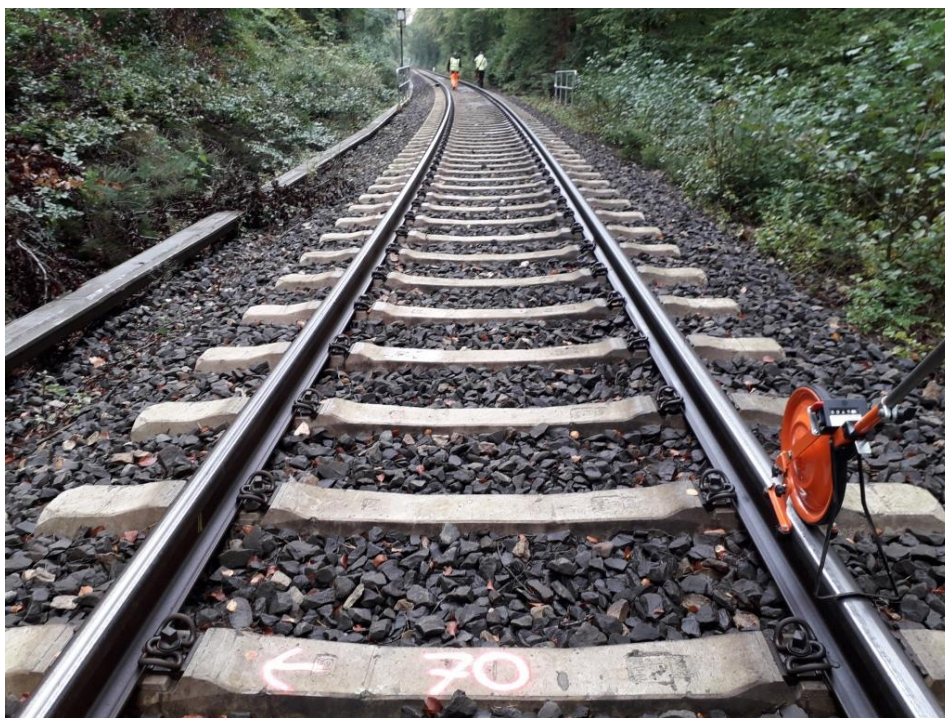


Bild 75: [KRB_DPH_070.jpg]

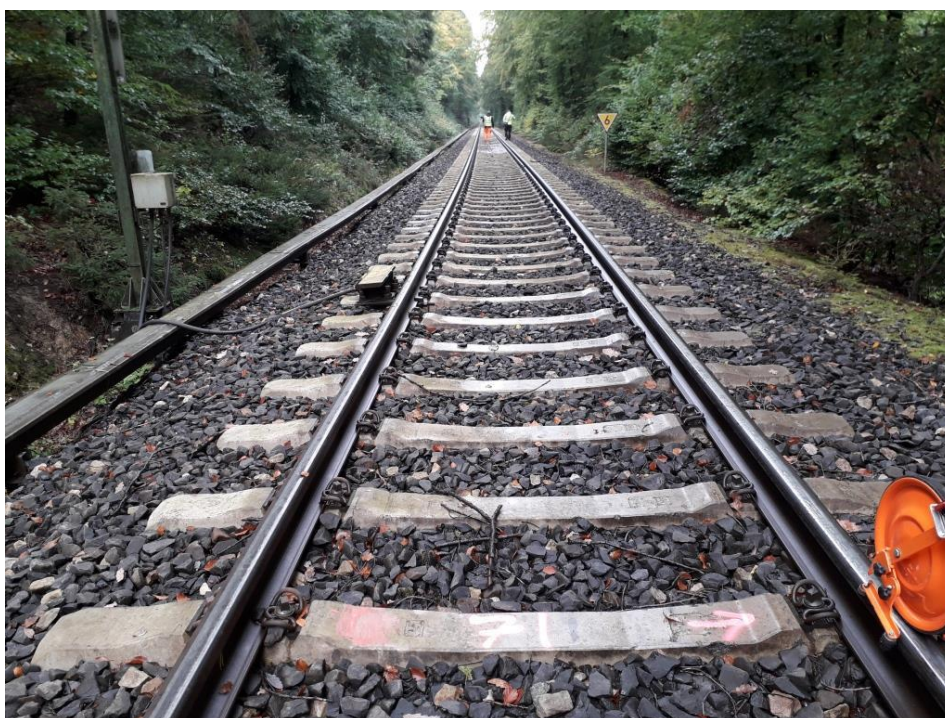


Bild 76: [KRB_DPH_071.jpg]

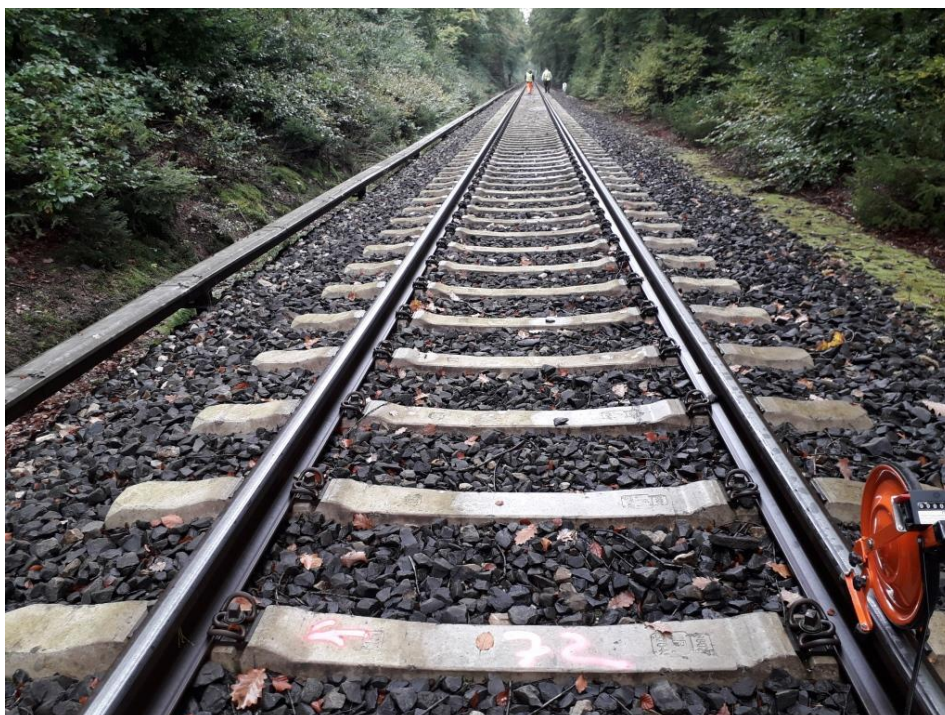


Bild 77: [KRB_DPH_072.jpg]

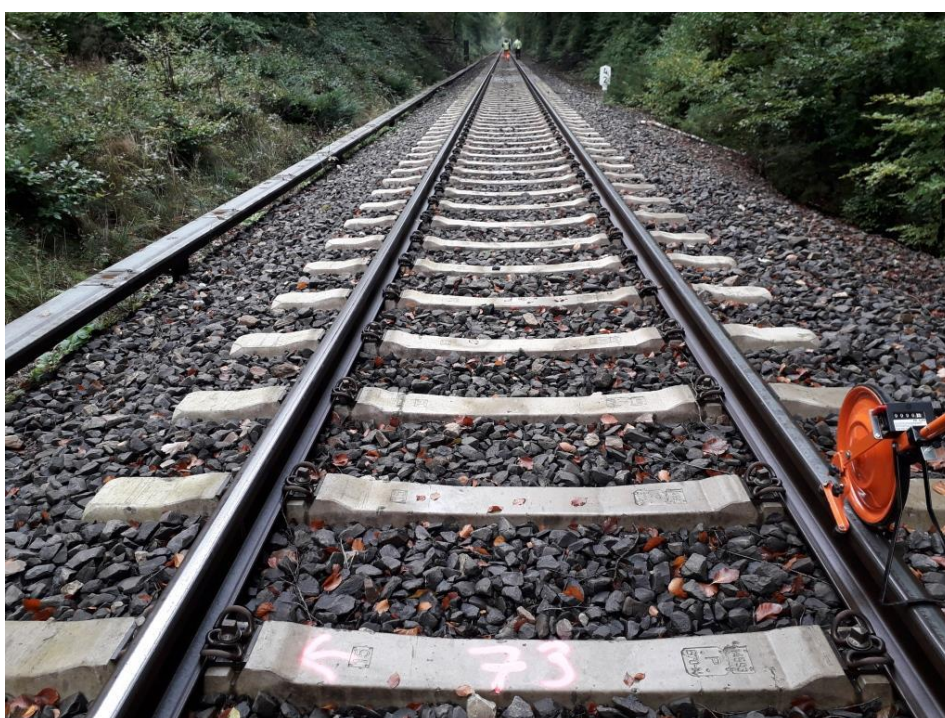


Bild 78: [KRB_DPH_073.jpg]



Bild 79: [KRB_DPH_074.jpg]

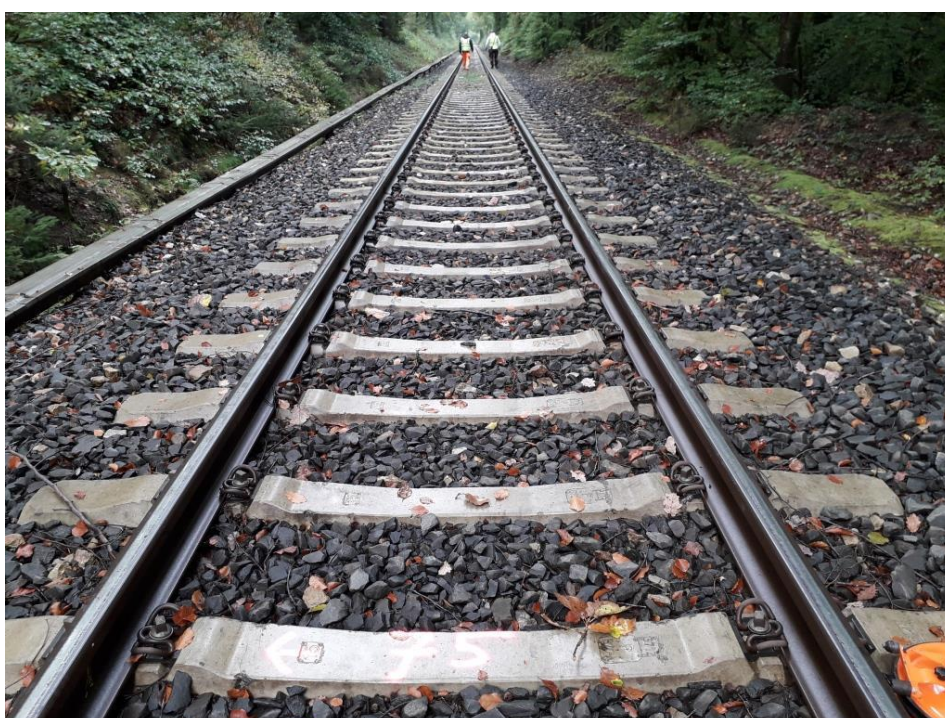


Bild 80: [KRB_DPH_075.jpg]

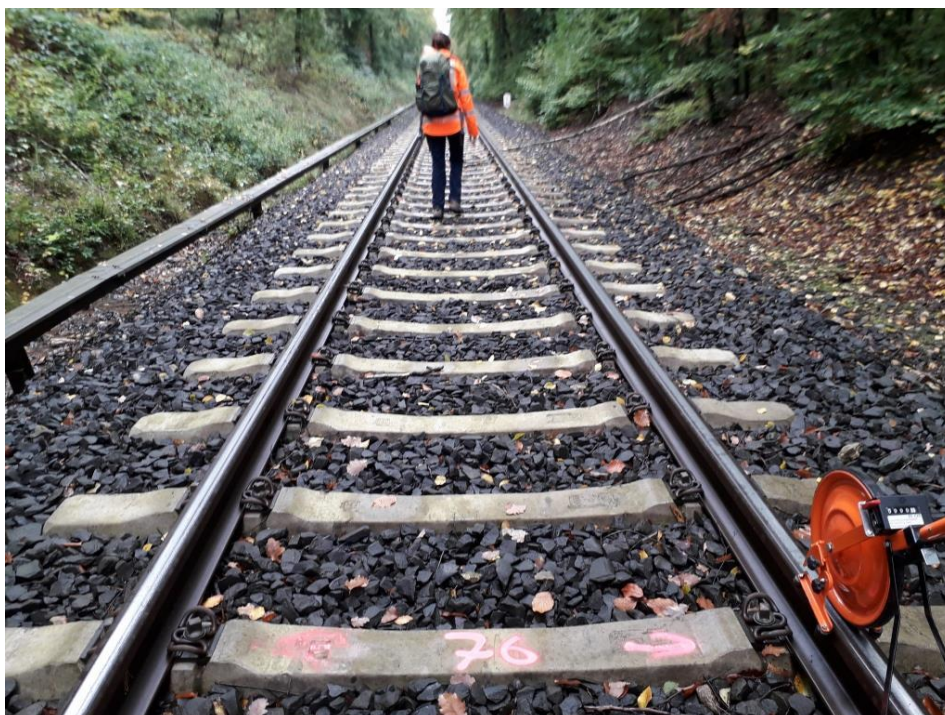


Bild 81: [KRB_DPH_076.jpg]



Bild 82: [KRB_DPH_077.jpg]

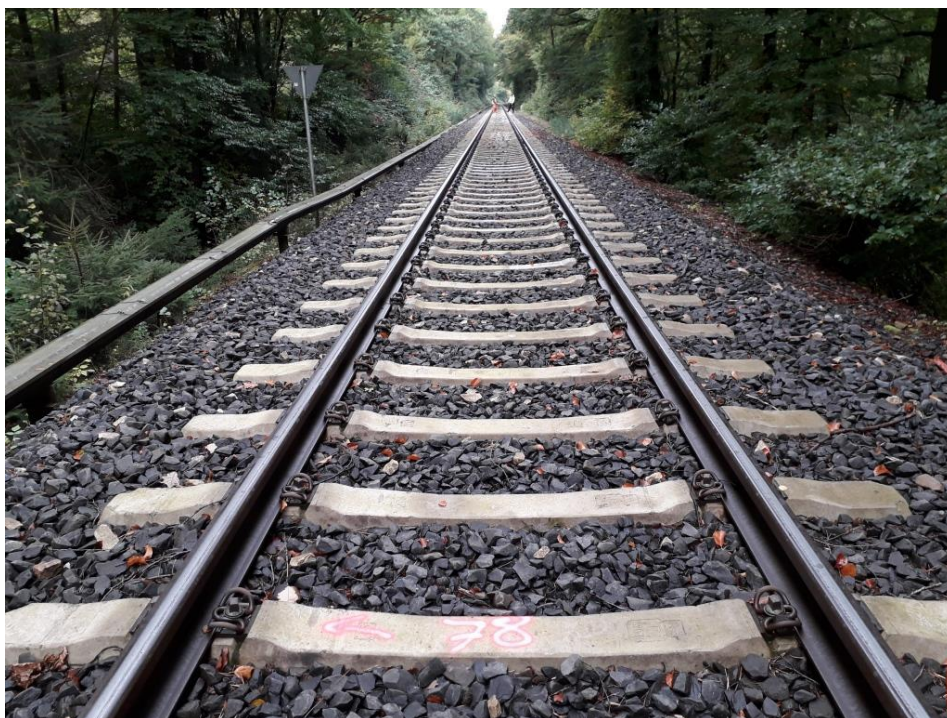


Bild 83: [KRB_DPH_078.jpg]

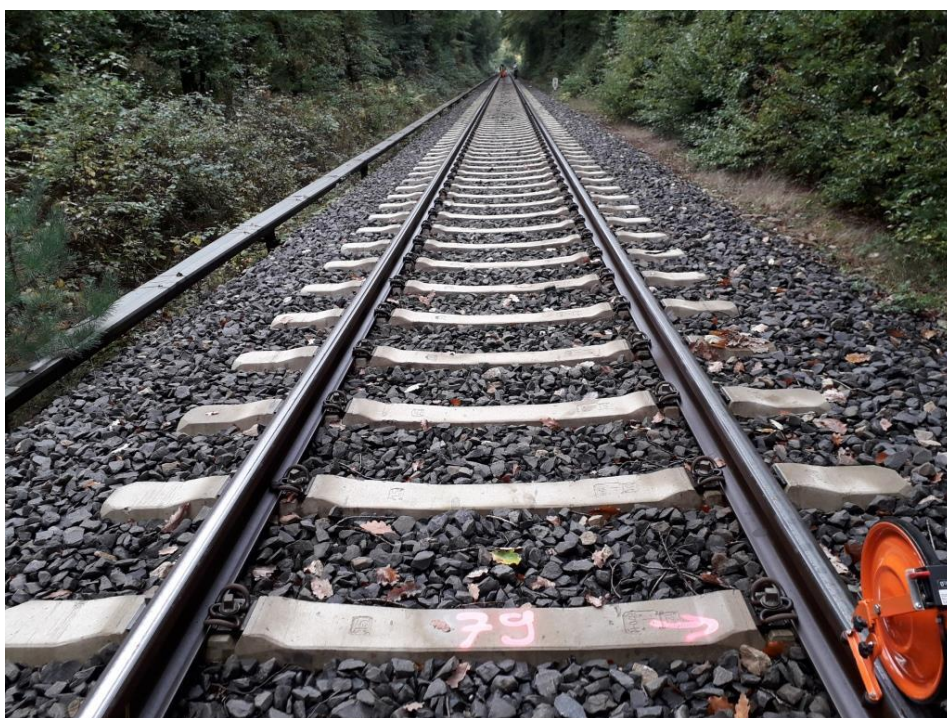


Bild 84: [KRB_DPH_079.jpg]



Bild 85: [KRB_DPH_080.jpg]

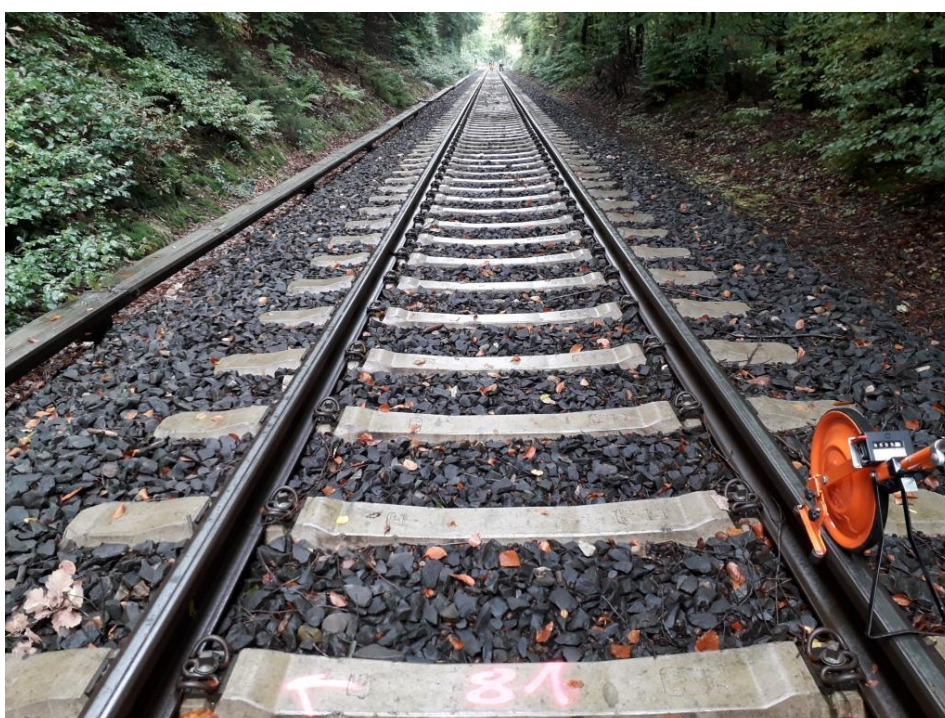


Bild 86: [KRB_DPH_081.jpg]

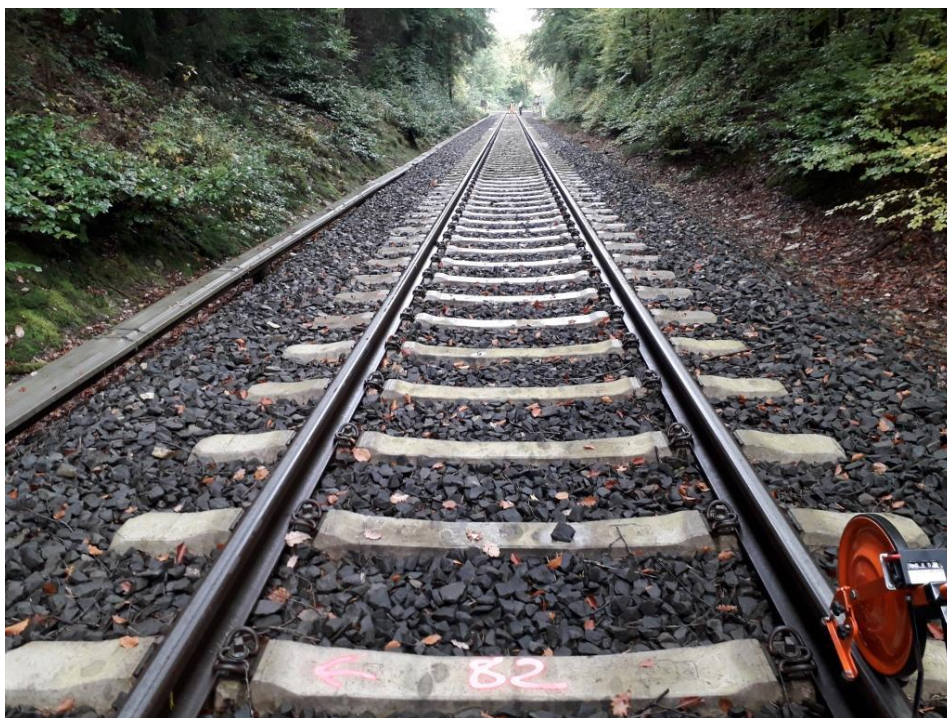


Bild 87: [KRB_DPH_082.jpg]

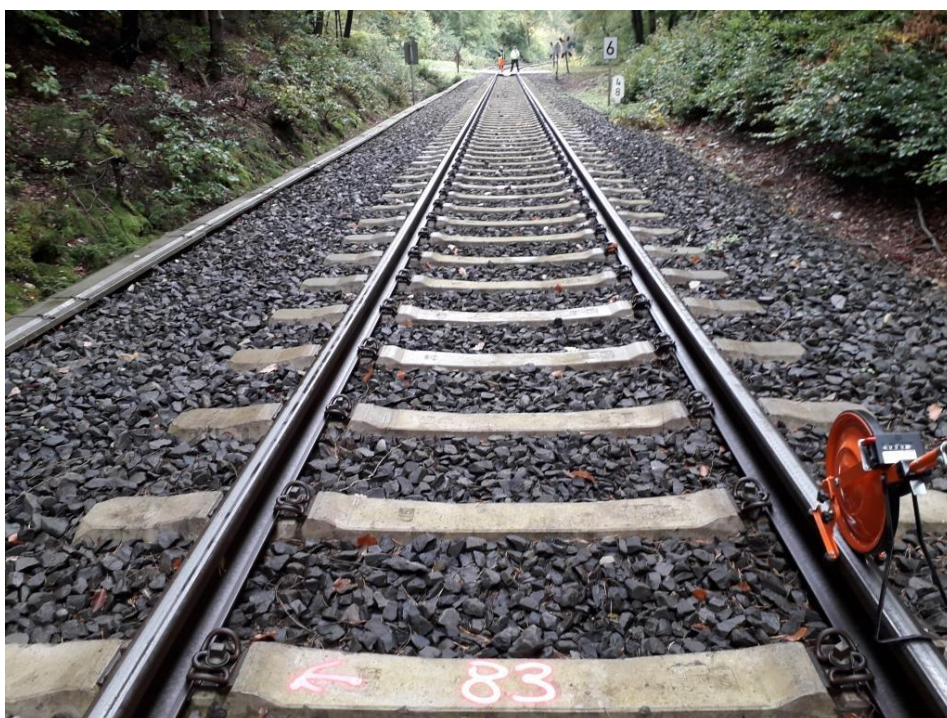


Bild 88: [KRB_DPH_083.jpg]



Bild 89: [KRB_DPH_084.jpg]



Bild 90: [KRB_DPH_085.jpg]



Bild 91: [KRB_DPH_086 (2).jpg]

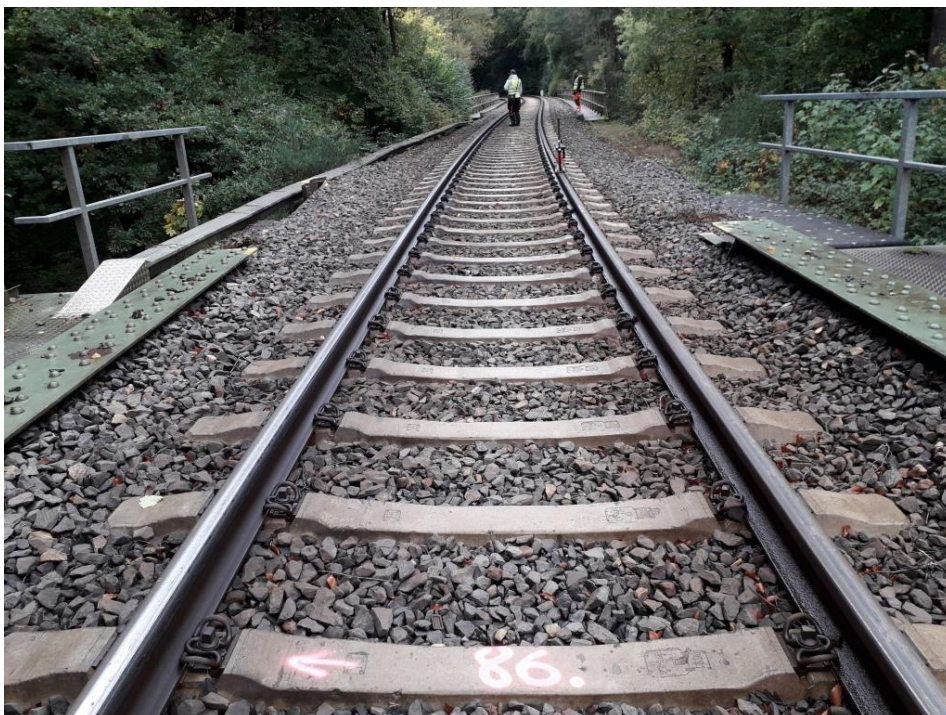


Bild 92: [KRB_DPH_086.jpg]



Bild 93: [KRB_DPH_087.jpg]

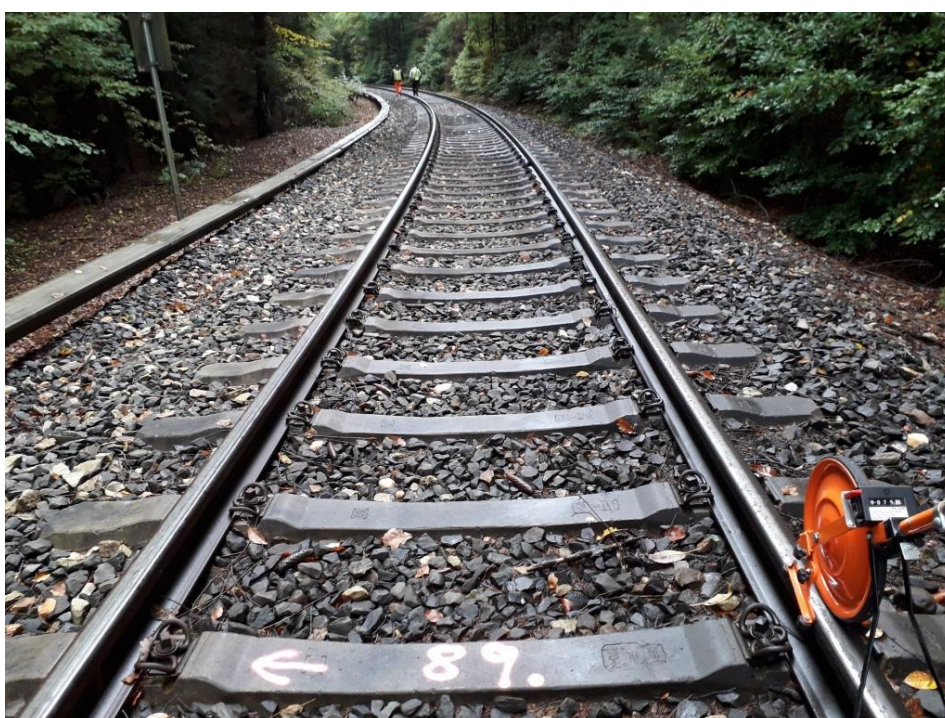


Bild 94: [KRB_DPH_089.jpg]

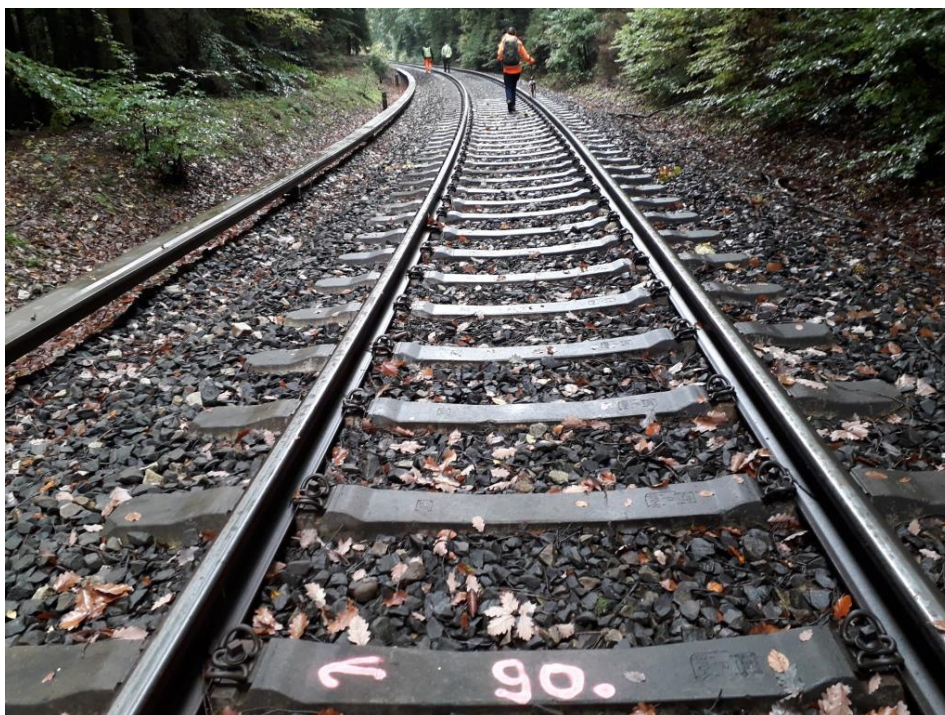


Bild 95: [KRB_DPH_090.jpg]

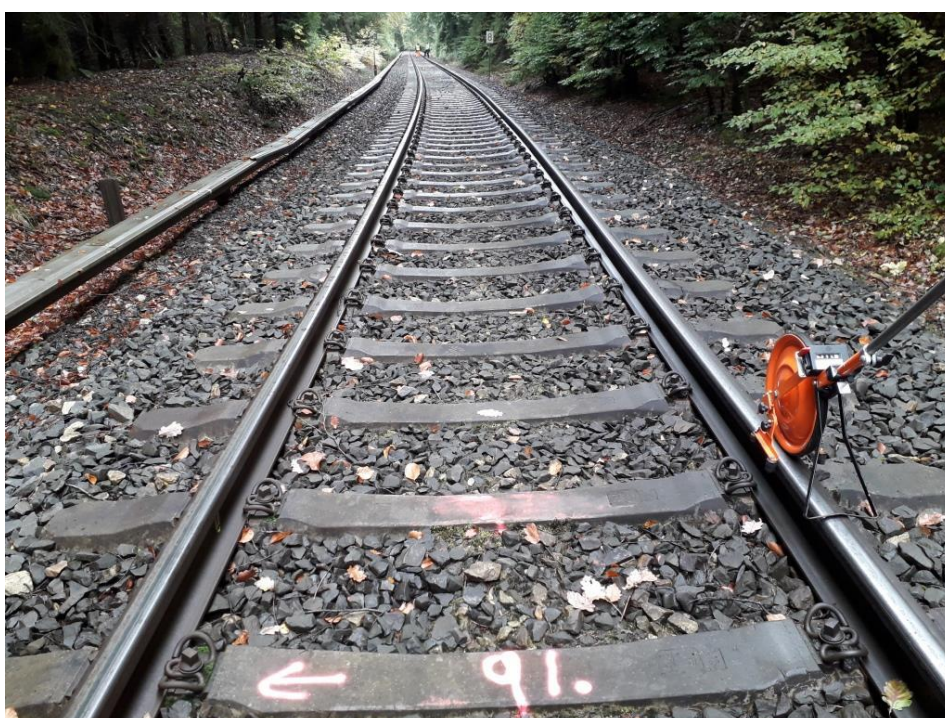


Bild 96: [KRB_DPH_091.jpg]



Bild 97: [KRB_DPH_092.jpg]

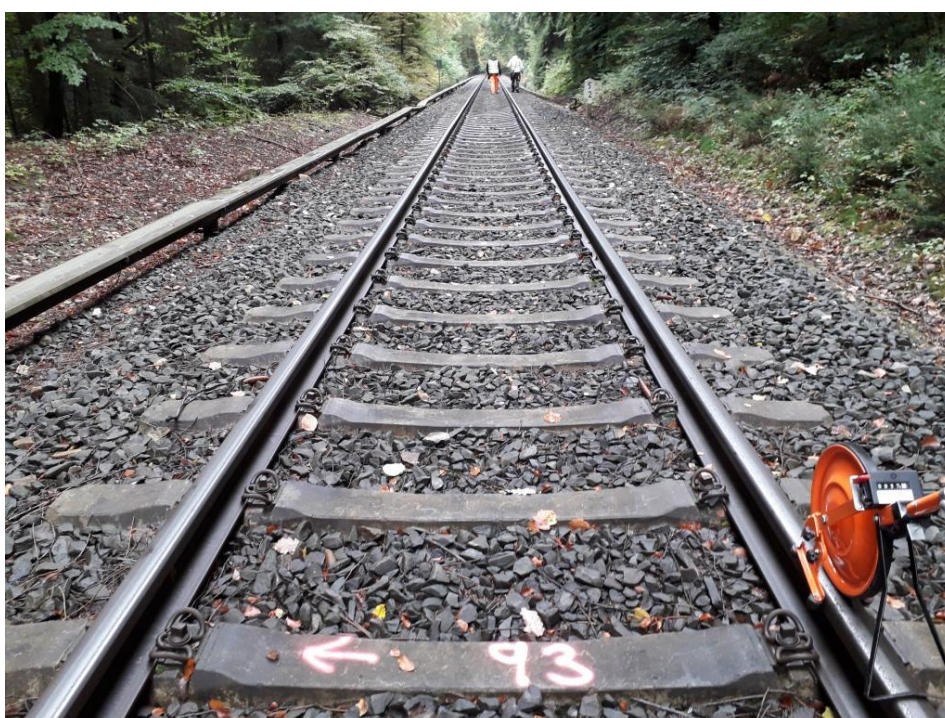


Bild 98: [KRB_DPH_093.jpg]



Bild 99: [KRB_DPH_094.jpg]

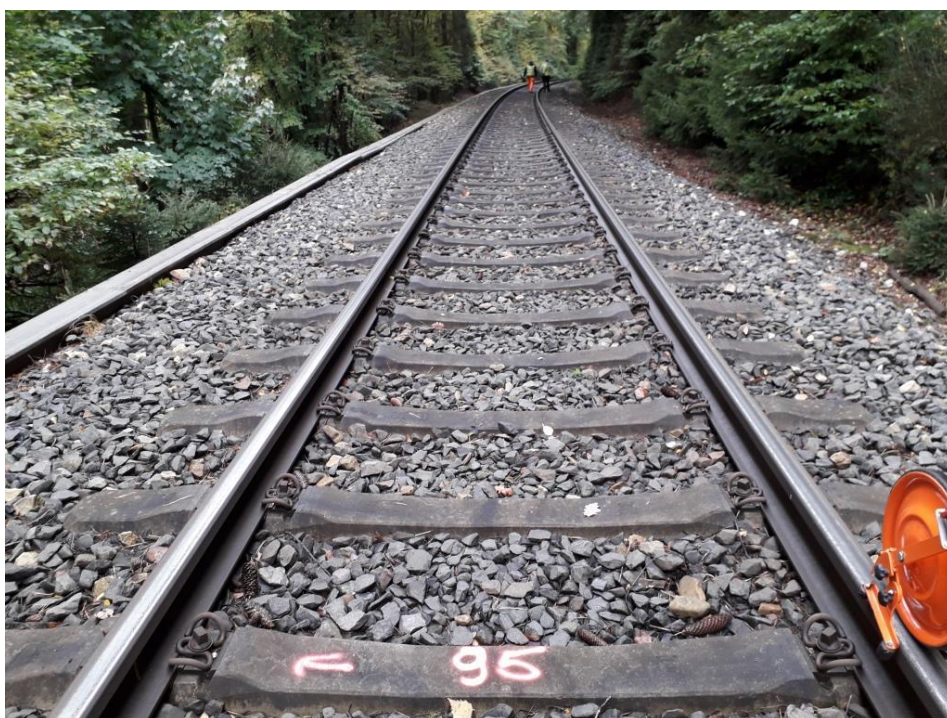


Bild 100: [KRB_DPH_095.jpg]



Bild 101: [KRB_DPH_096.jpg]



Bild 102: [KRB_DPH_097.jpg]



Bild 103: [KRB_DPH_099.jpg]

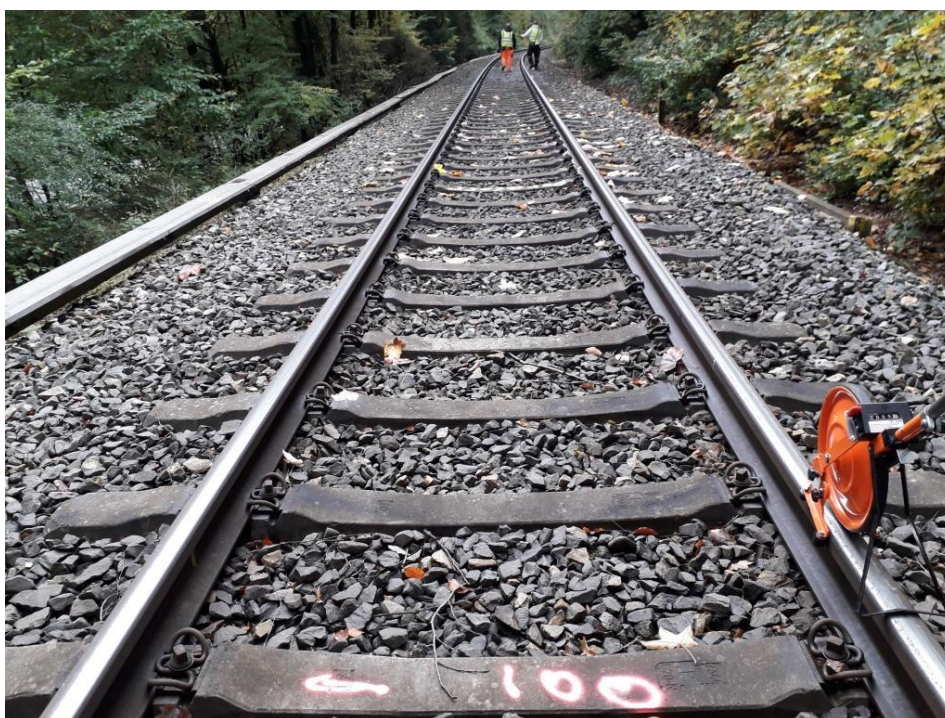


Bild 104: [KRB_DPH_100.jpg]

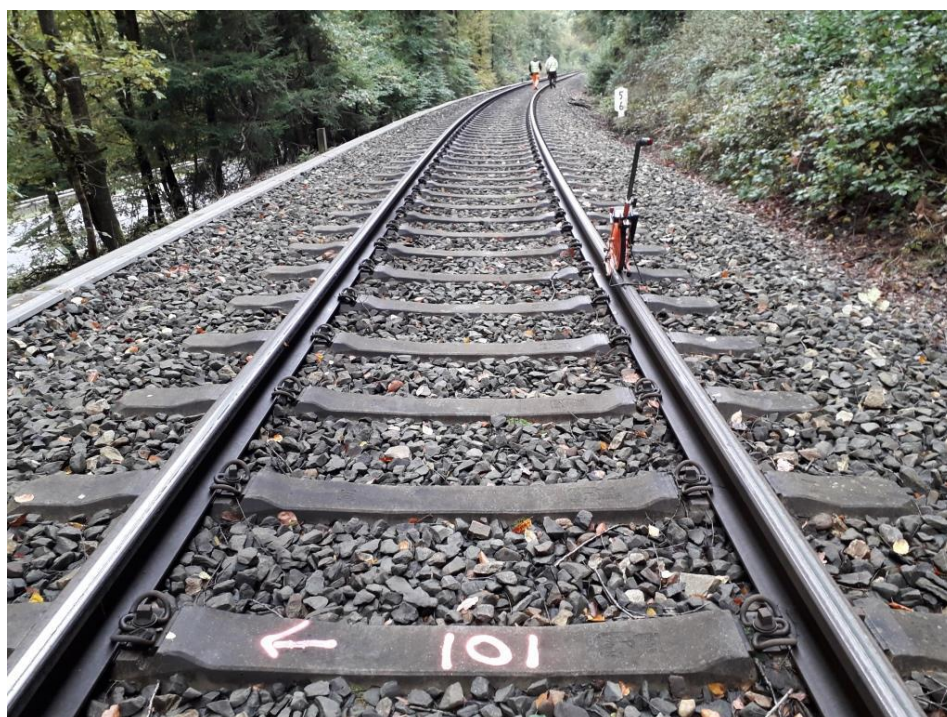


Bild 105: [KRB_DPH_101.jpg]

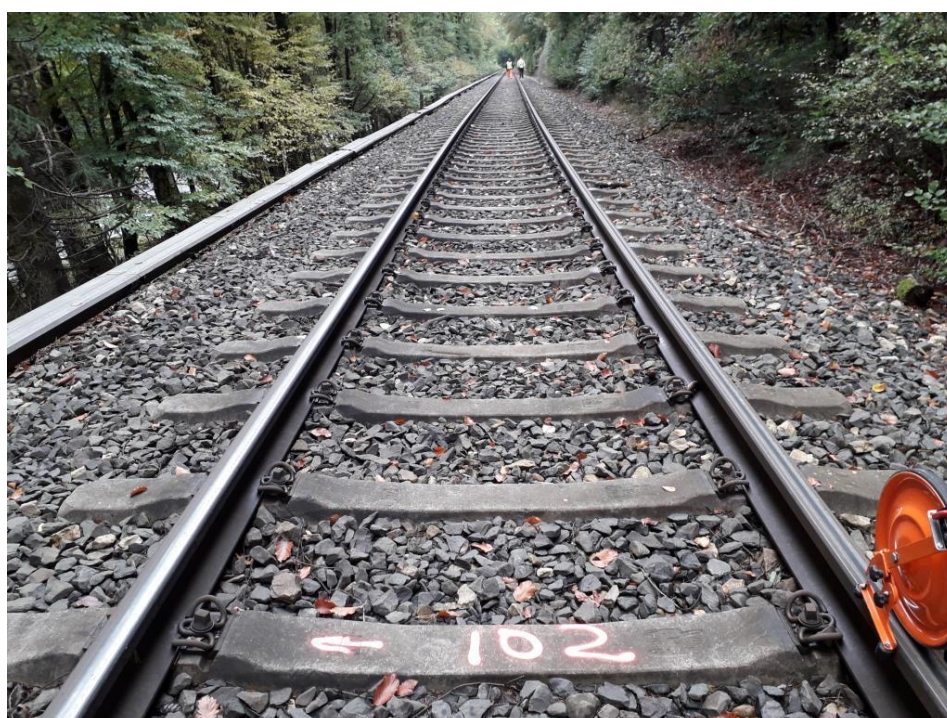


Bild 106: [KRB_DPH_102.jpg]



Bild 107: [KRB_DPH_103.jpg]

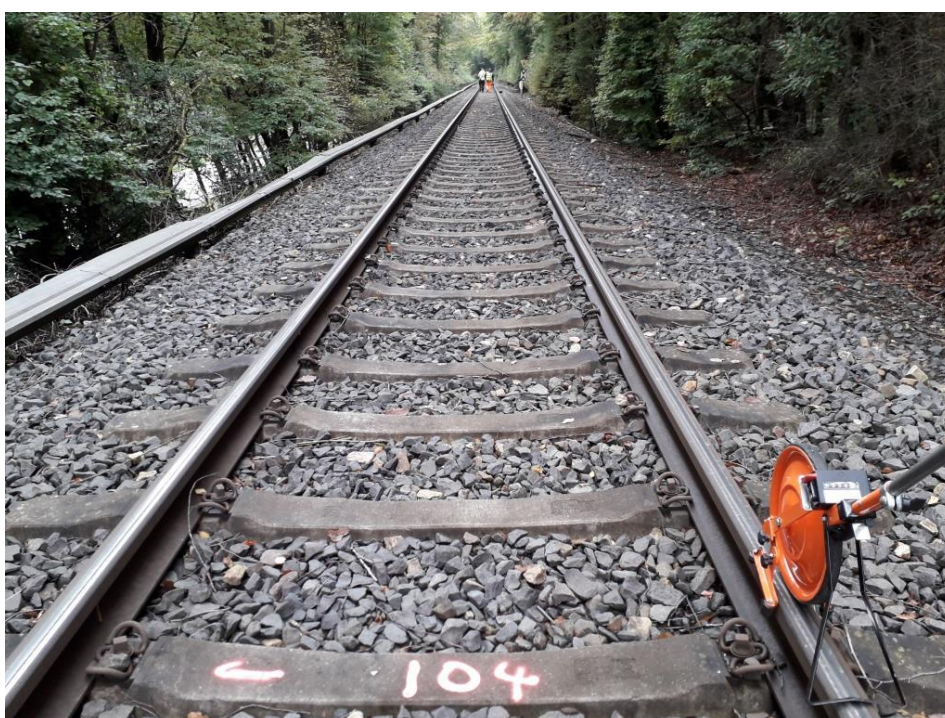


Bild 108: [KRB_DPH_104.jpg]



Bild 109: [KRB_DPH_105.jpg]

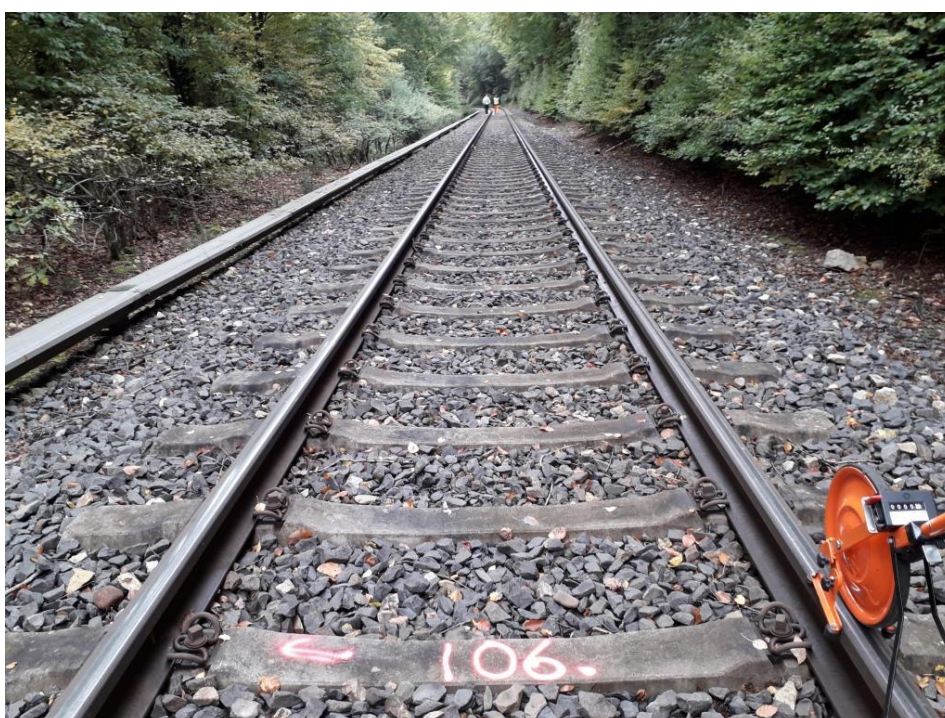


Bild 110: [KRB_DPH_106.jpg]

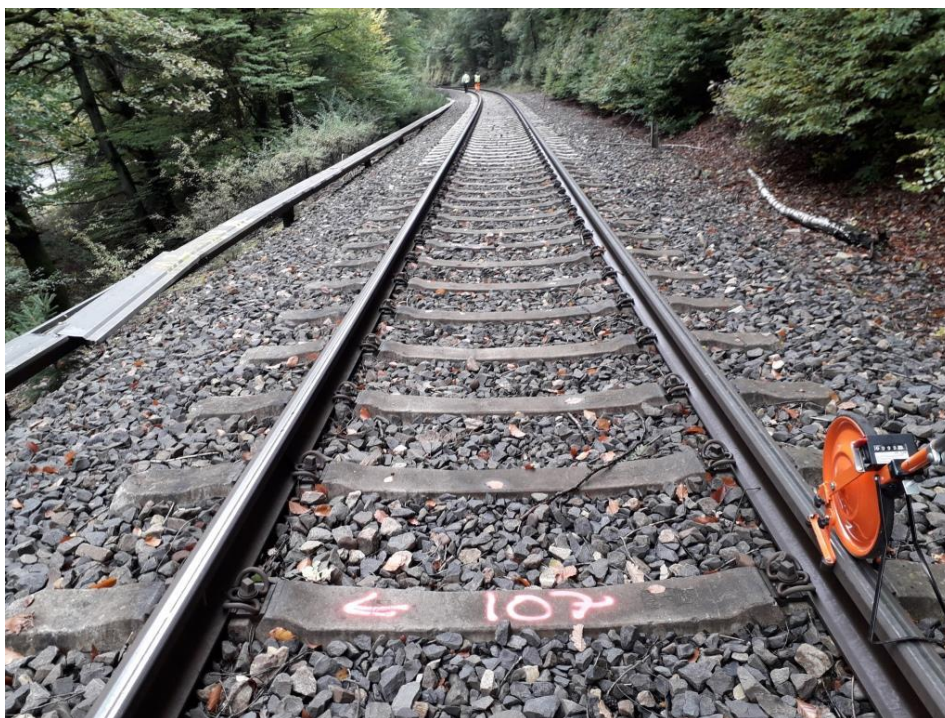


Bild 111: [KRB_DPH_107.jpg]

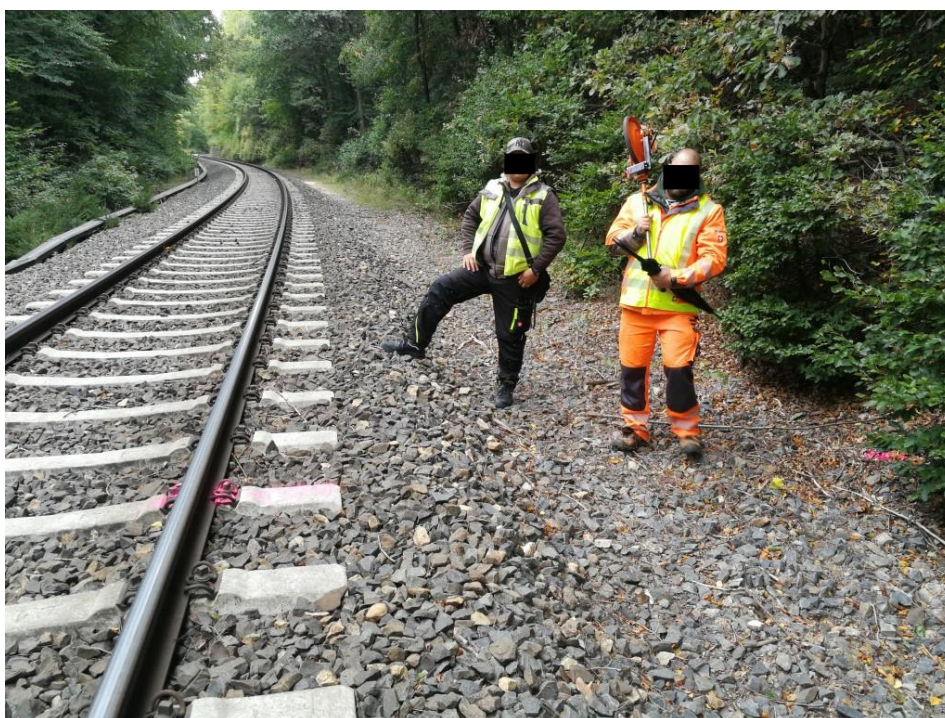


Bild 112: [KRB_DPH_109.jpg]



Bild 113: [KRB_DPH_110.jpg]

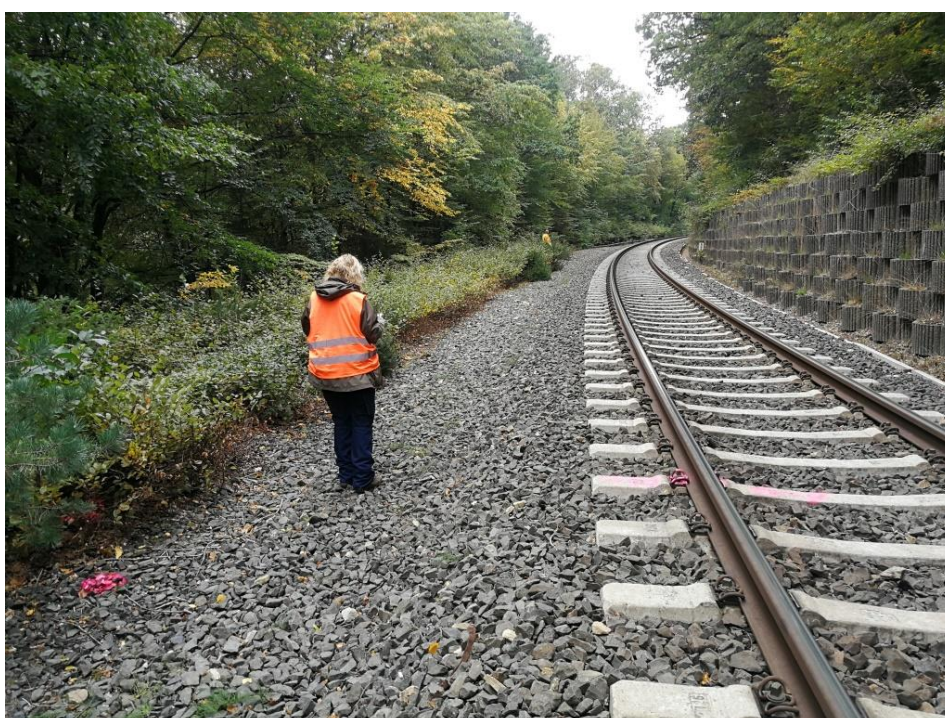


Bild 114: [KRB_DPH_111.jpg]

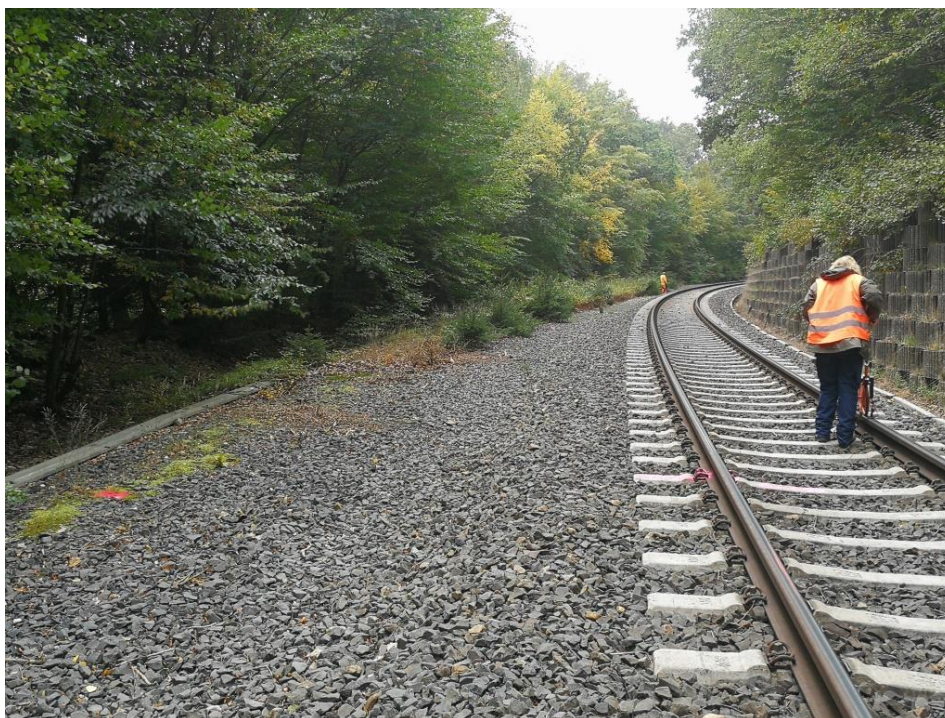


Bild 115: **[KRB_DPH_112.jpg]**



Bild 116: **[KRB_DPH_114.jpg]**



Bild 117: [KRB_DPH_115.jpg]



Bild 118: [KRB_DPH_116.jpg]



Bild 119: [KRB_DPH_117.jpg]

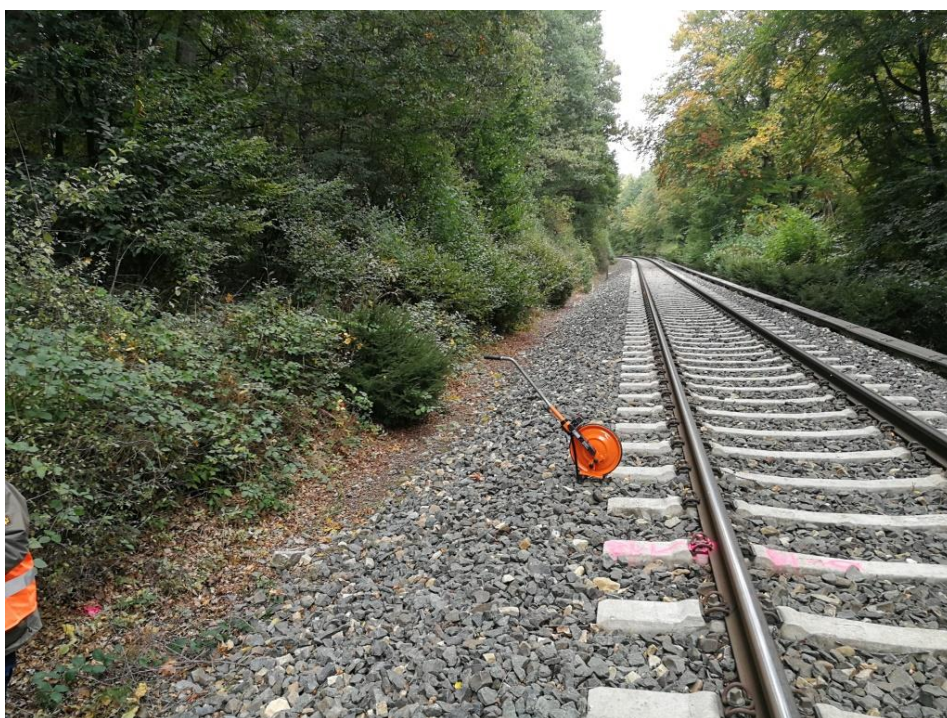


Bild 120: [KRB_DPH_118.jpg]



Bild 121: [KRB_DPH_119.jpg]

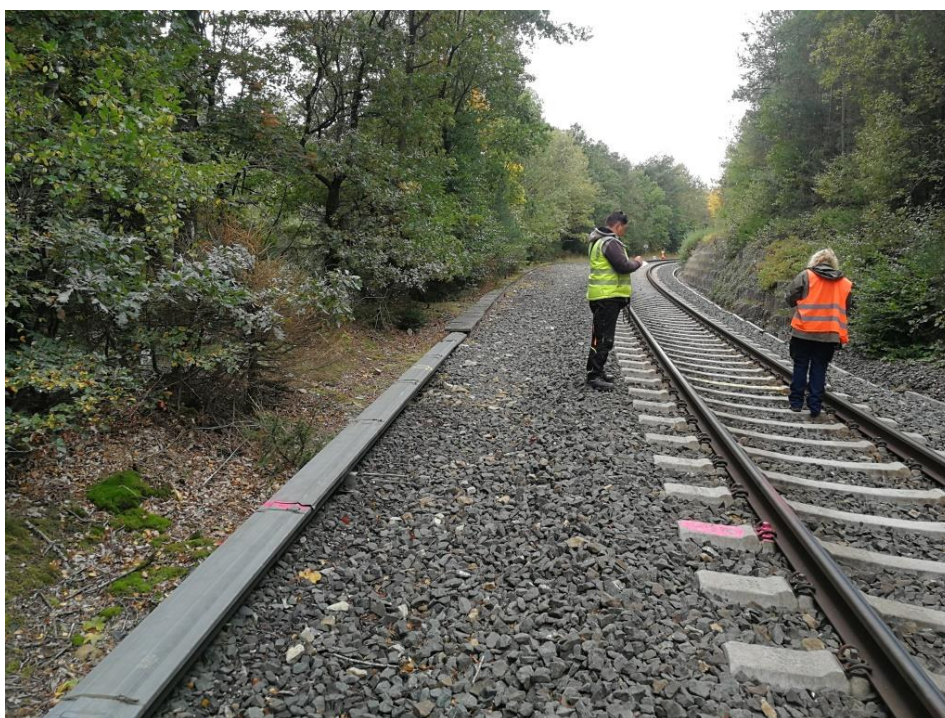


Bild 122: [KRB_DPH_120.jpg]



Bild 123: [KRB_DPH_121.jpg]



Bild 124: [KRB_DPH_122.jpg]



Bild 125: [KRB_DPH_123.jpg]



Bild 126: [KRB_DPH_124.jpg]



Bild 127: [KRB_DPH_125.jpg]



Bild 128: [KRB_DPH_126.jpg]



Bild 129: [KRB_DPH_127.jpg]

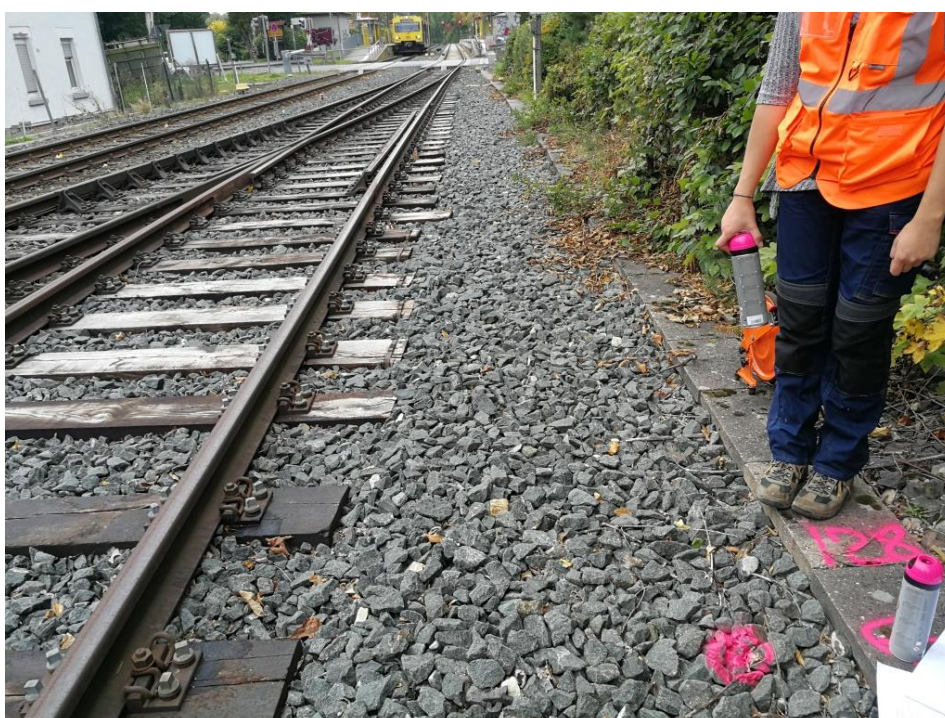


Bild 130: [KRB_DPH_128.jpg]



Bild 131: [KRB_DPH_129.jpg]



Bild 132: [KRB_DPH_130.jpg]



Bild 133: [KRB_DPH_131(1).jpg]



Bild 134: [KRB_DPH_131(2).jpg]



Bild 135: [KRB_DPH_132.jpg]



Bild 136: [KRB_DPH_133.jpg]



Bild 137: [KRB_DPH_134_WURDE_KORRIGIERT.jpg]

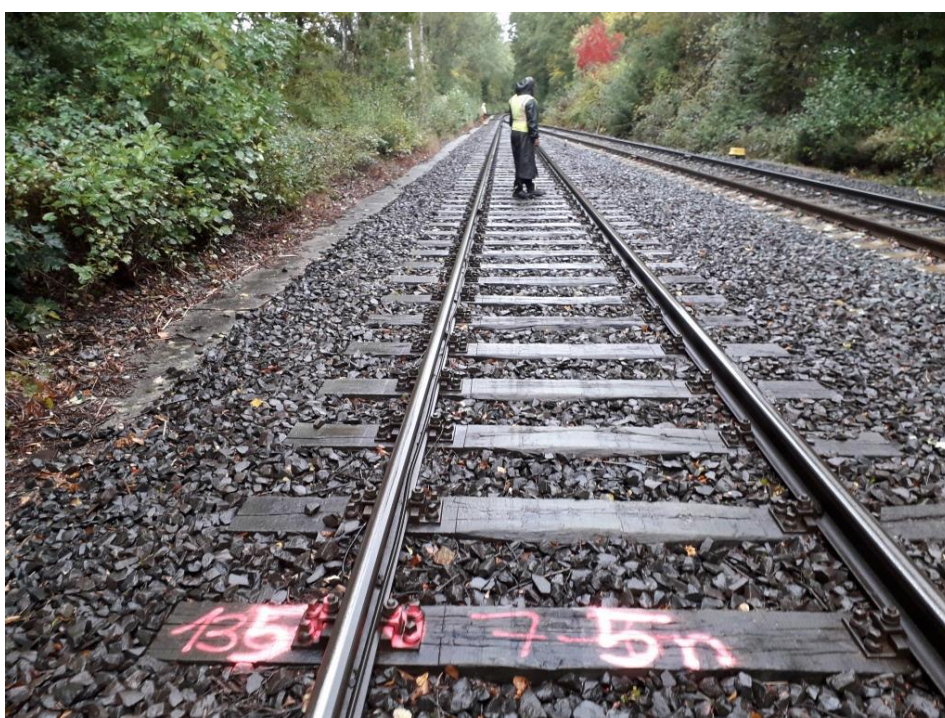


Bild 138: [KRB_DPH_135.jpg]

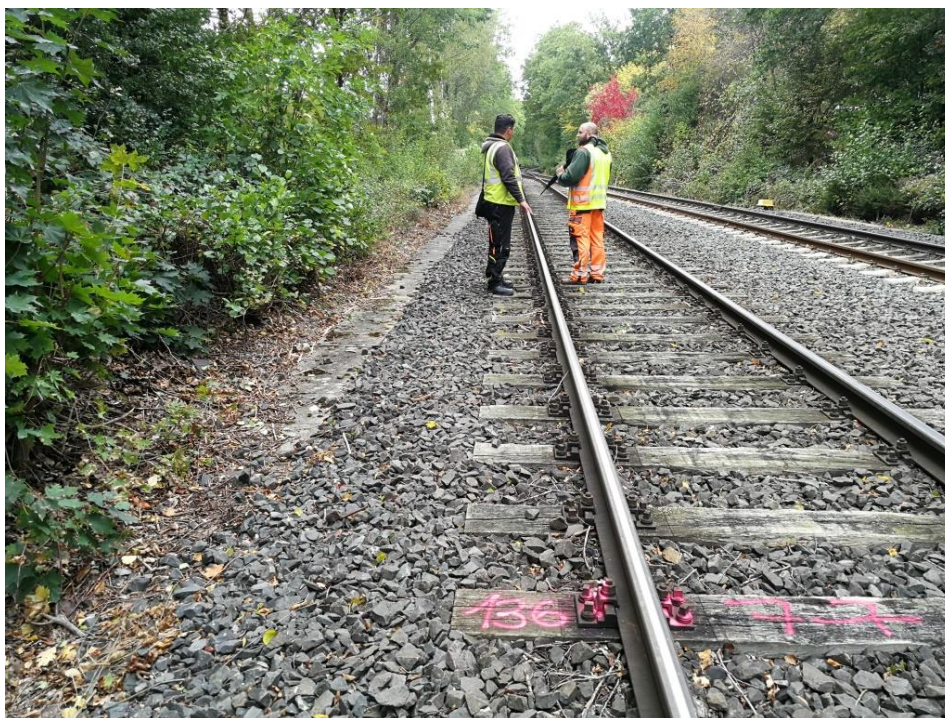


Bild 139: [KRB_DPH_135_WURDE_KORRIGIERT.jpg]

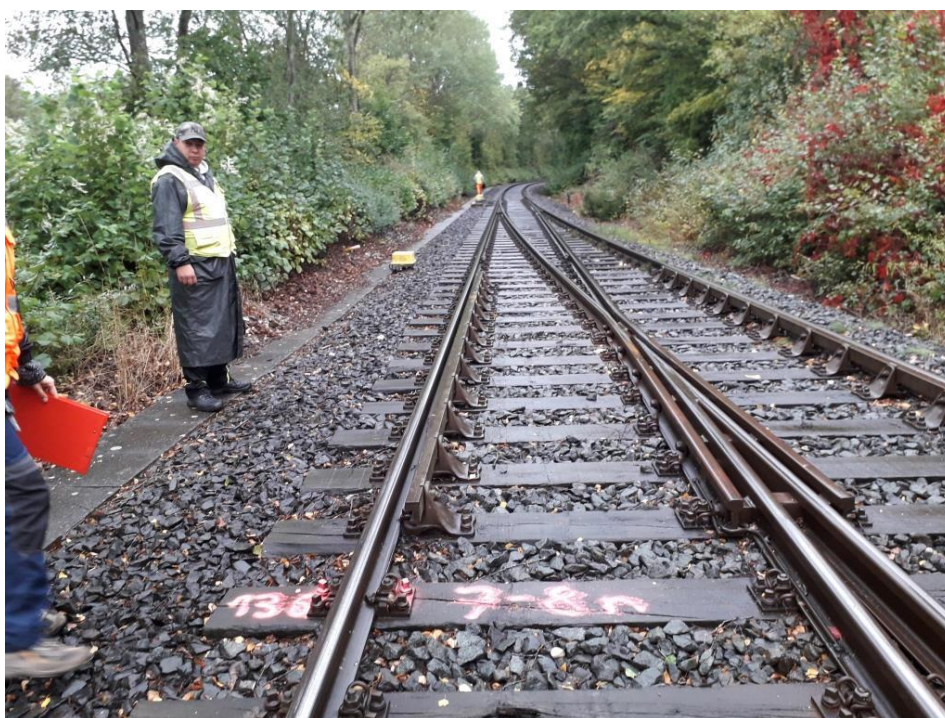


Bild 140: [KRB_DPH_136.jpg]

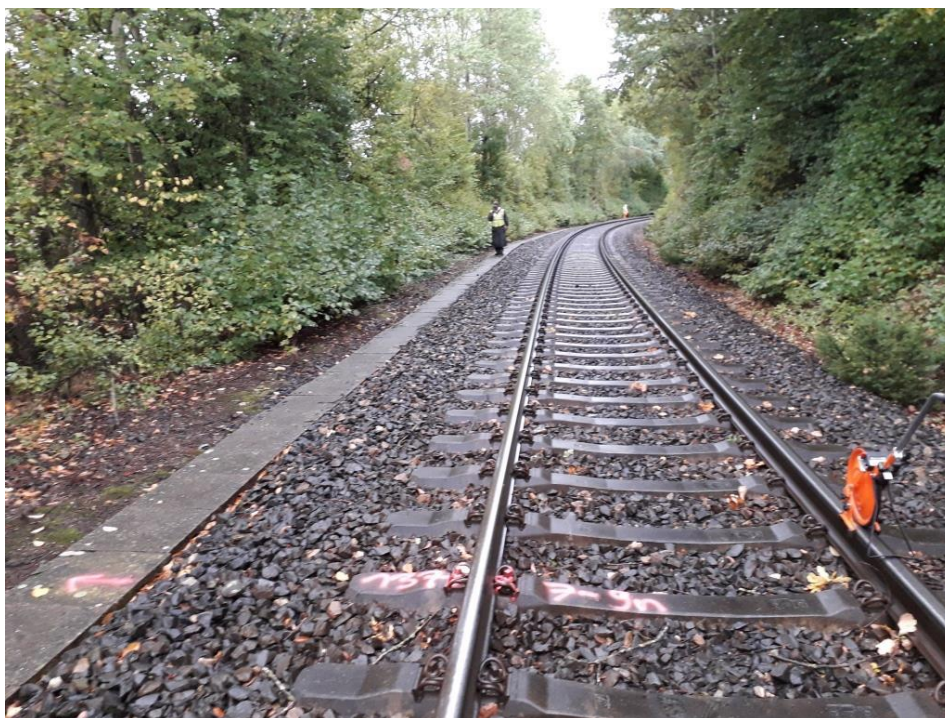


Bild 141: [KRB_DPH_137.jpg]



Bild 142: [KRB_DPH_138.jpg]



Bild 143: [KRB_DPH_139.jpg]



Bild 144: [KRB_DPH_140.jpg]



Bild 145: [KRB_DPH_141.jpg]



Bild 146: [KRB_DPH_142.jpg]

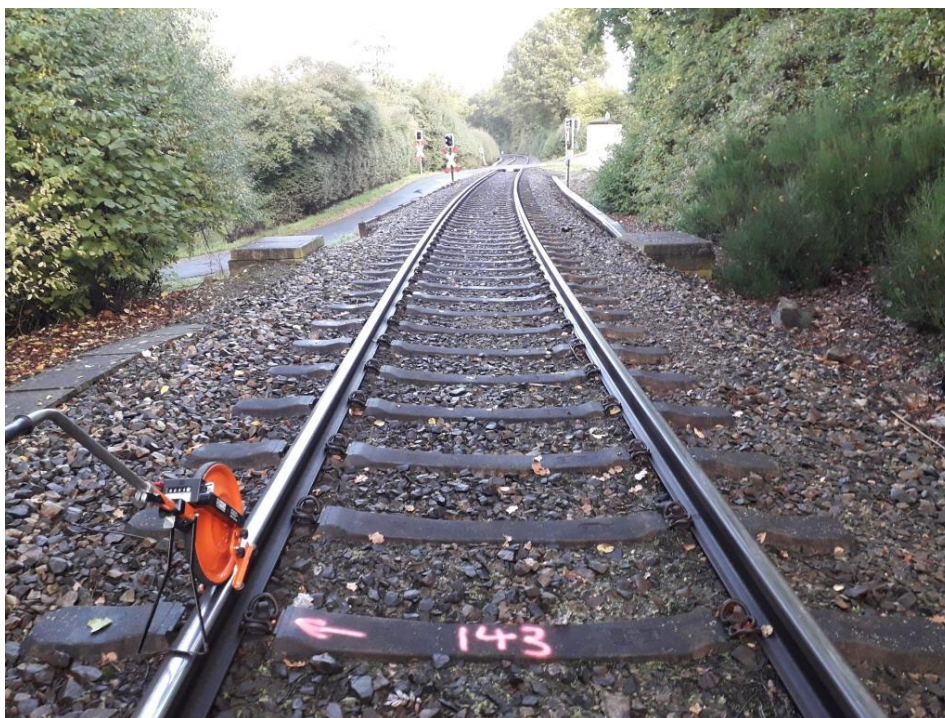


Bild 147: [KRB_DPH_143.jpg]



Bild 148: [KRB_DPH_144.jpg]



Bild 149: [KRB_DPH_145.jpg]

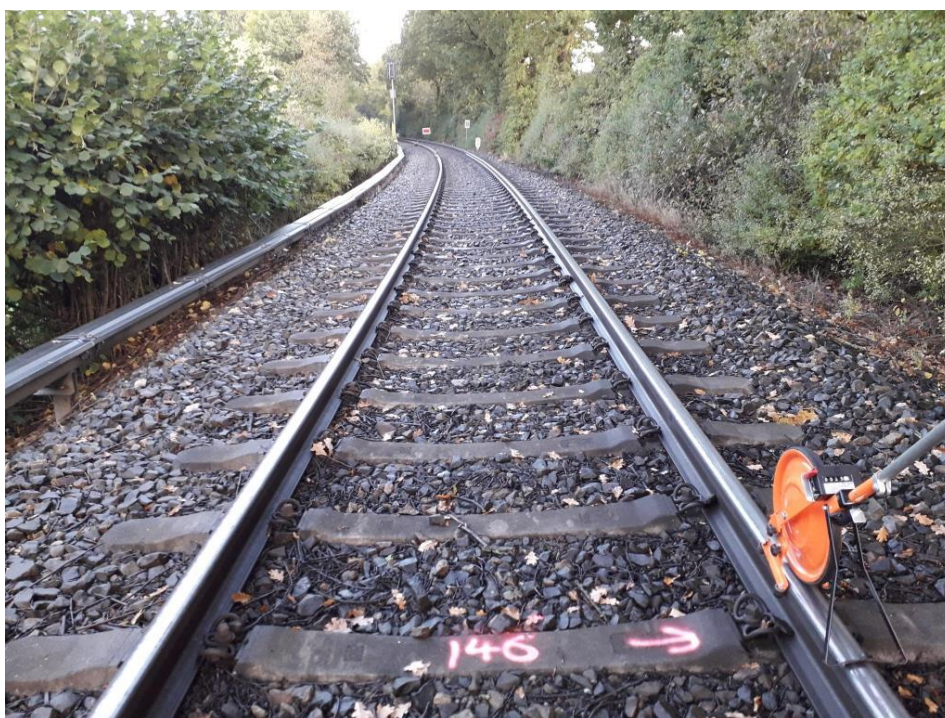


Bild 150: [KRB_DPH_146.jpg]



Bild 151: [KRB_DPH_147.jpg]

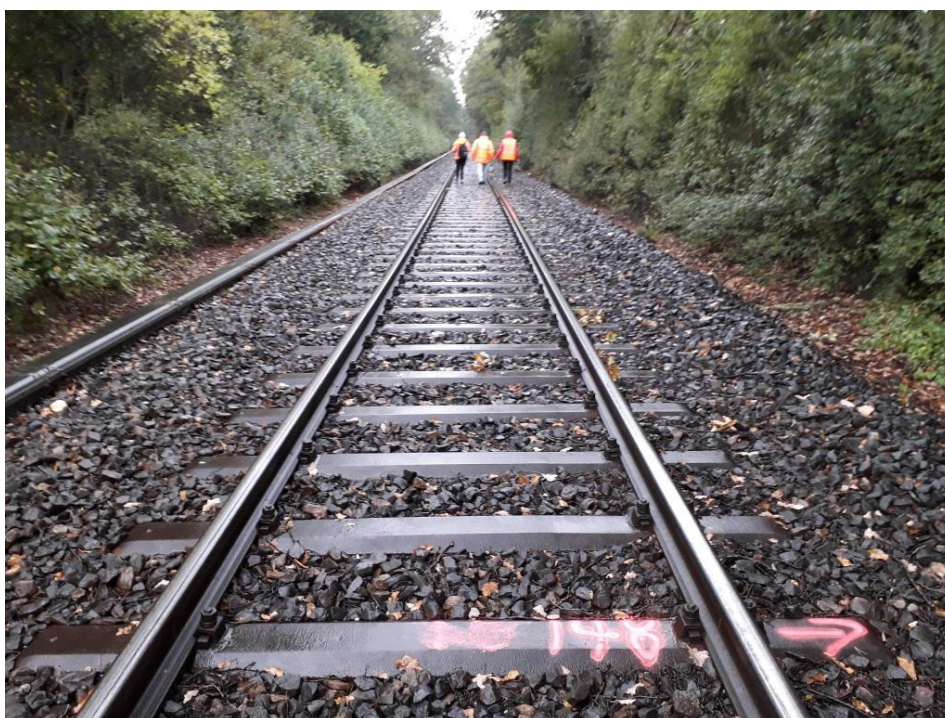


Bild 152: [KRB_DPH_148.jpg]

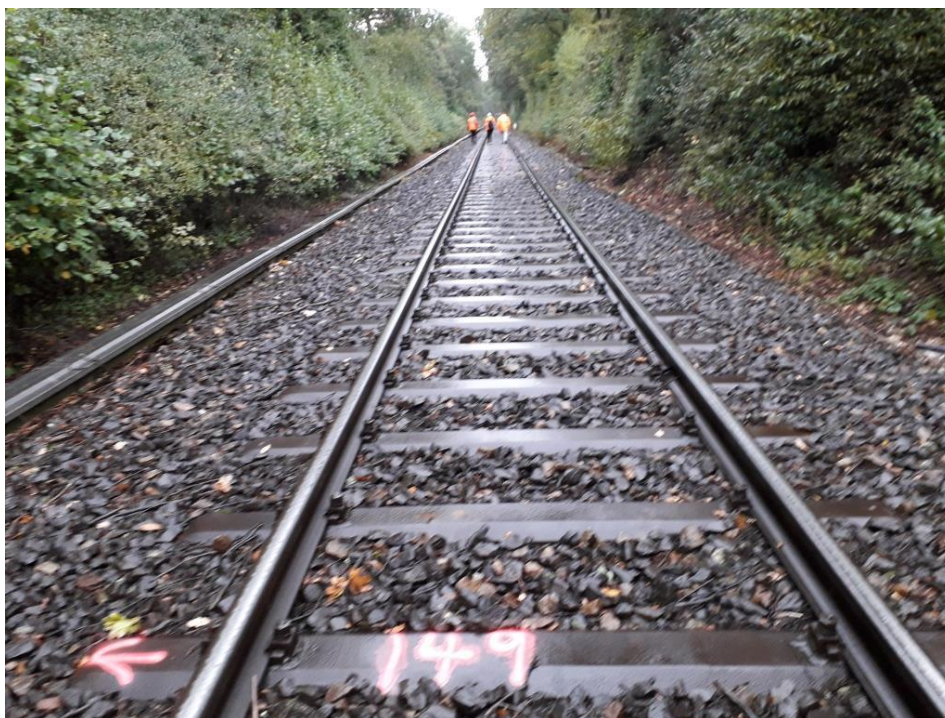


Bild 153: [KRB_DPH_149.jpg]



Bild 154: [KRB_DPH_150.jpg]



Bild 155: [KRB_DPH_151.jpg]

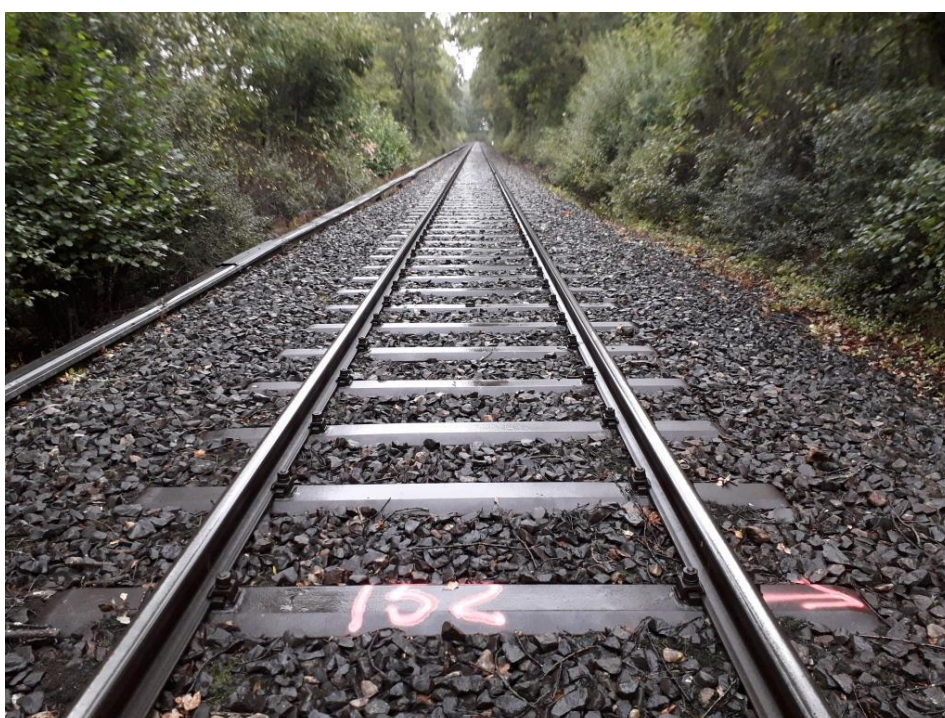


Bild 156: [KRB_DPH_152.jpg]



Bild 157: [KRB_DPH_153.jpg]

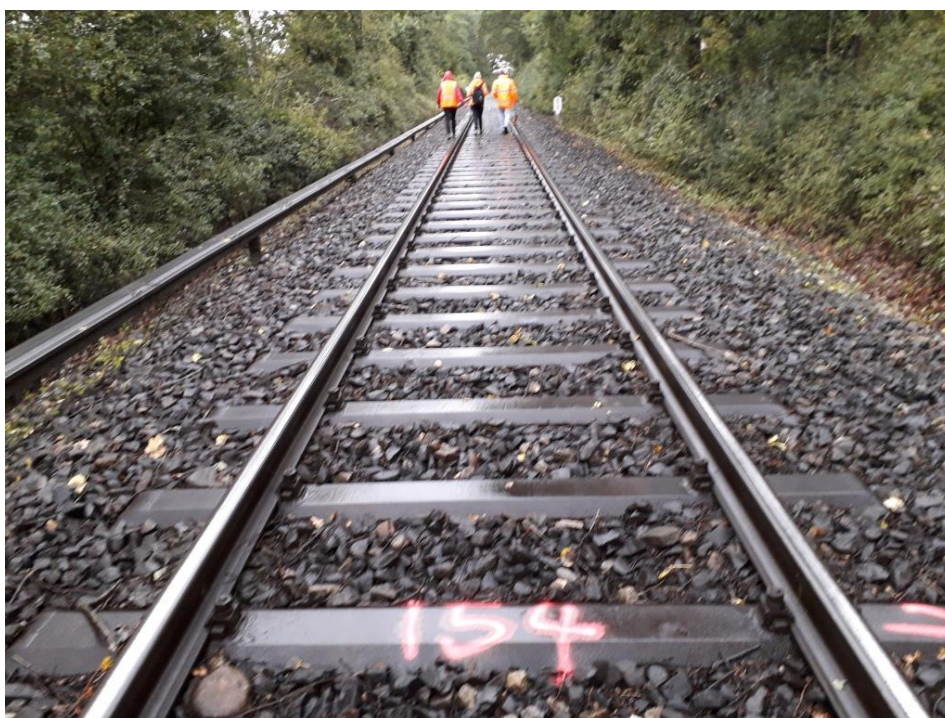


Bild 158: [KRB_DPH_154.jpg]

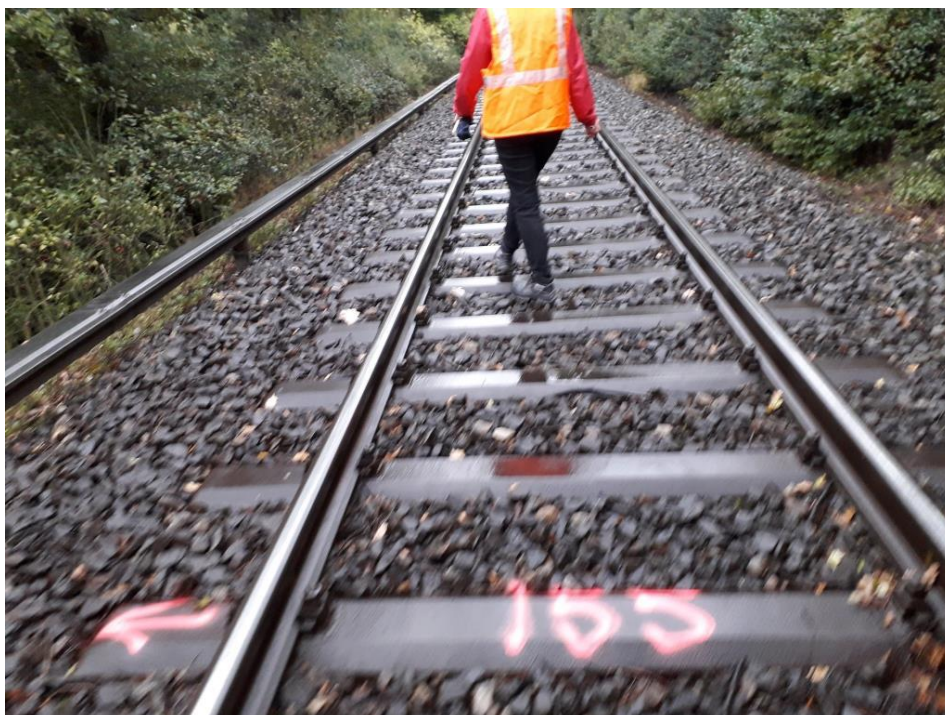


Bild 159: [KRB_DPH_155.jpg]

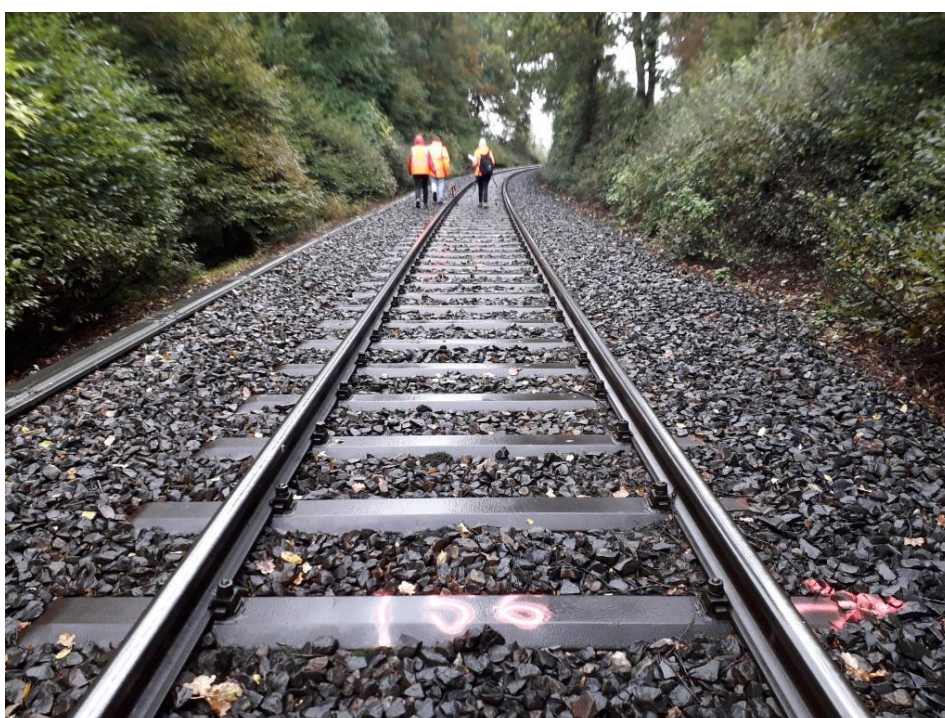


Bild 160: [KRB_DPH_156.jpg]

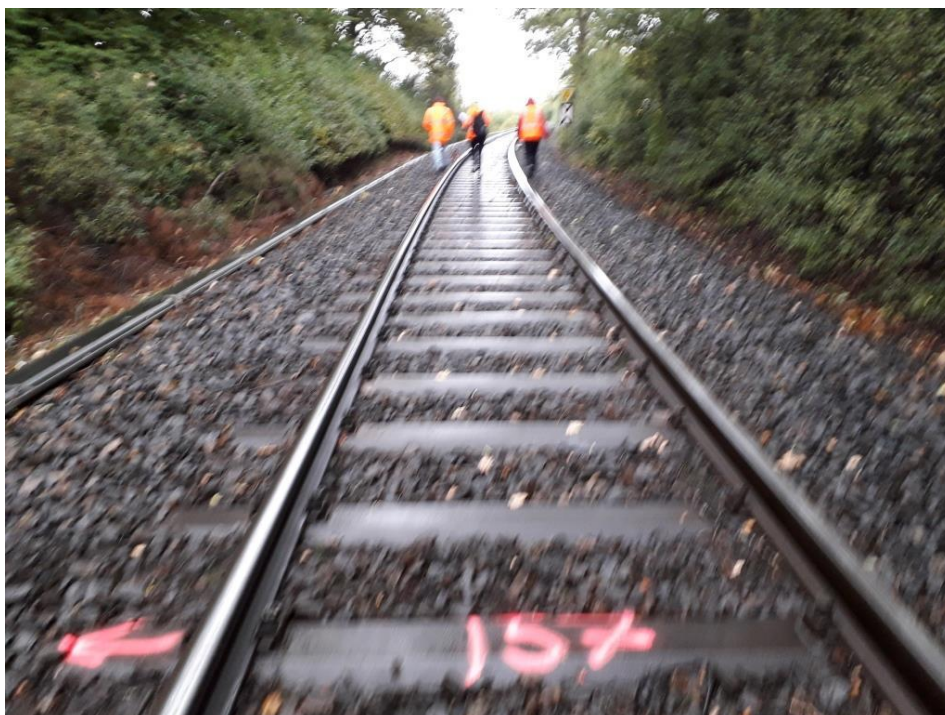


Bild 161: [KRB_DPH_157.jpg]



Bild 162: [KRB_DPH_158.jpg]



Bild 163: [KRB_DPH_159.jpg]



Bild 164: [KRB_DPH_160.jpg]



Bild 165: [KRB_DPH_162.jpg]



Bild 166: [KRB_DPH_163.jpg]



Bild 167: [KRB_DPH_164.jpg]



Bild 168: [KRB_DPH_165.jpg]



Bild 169: [KRB_DPH_166.jpg]



Bild 170: [KRB_DPH_167.jpg]



Bild 171: [KRB_DPH_168.jpg]



Bild 172: [KRB_DPH_169.jpg]



Bild 173: [KRB_DPH_170.jpg]



Bild 174: [KRB_DPH_171.jpg]



Bild 175: [KRB_DPH_172.jpg]



Bild 176: [KRB_DPH_173.jpg]



Bild 177: [KRB_DPH_174.jpg]



Bild 178: [KRB_DPH_175.jpg]



Bild 179: [KRB_DPH_176.jpg]



Bild 180: [KRB_DPH_177.jpg]



Bild 181: [KRB_DPH_178.jpg]

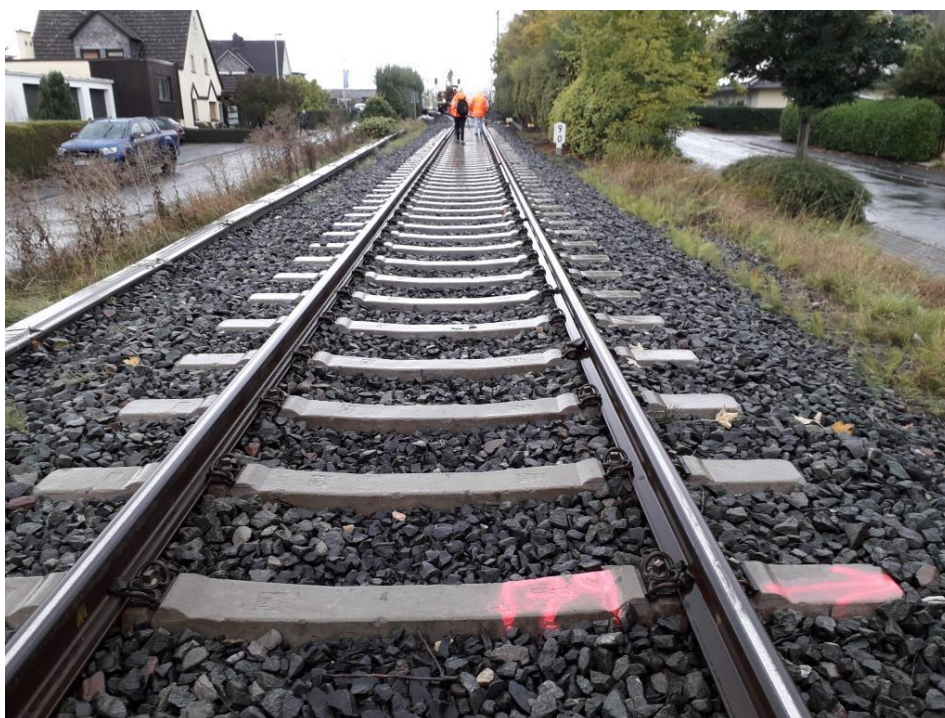


Bild 182: [KRB_DPH_179.jpg]

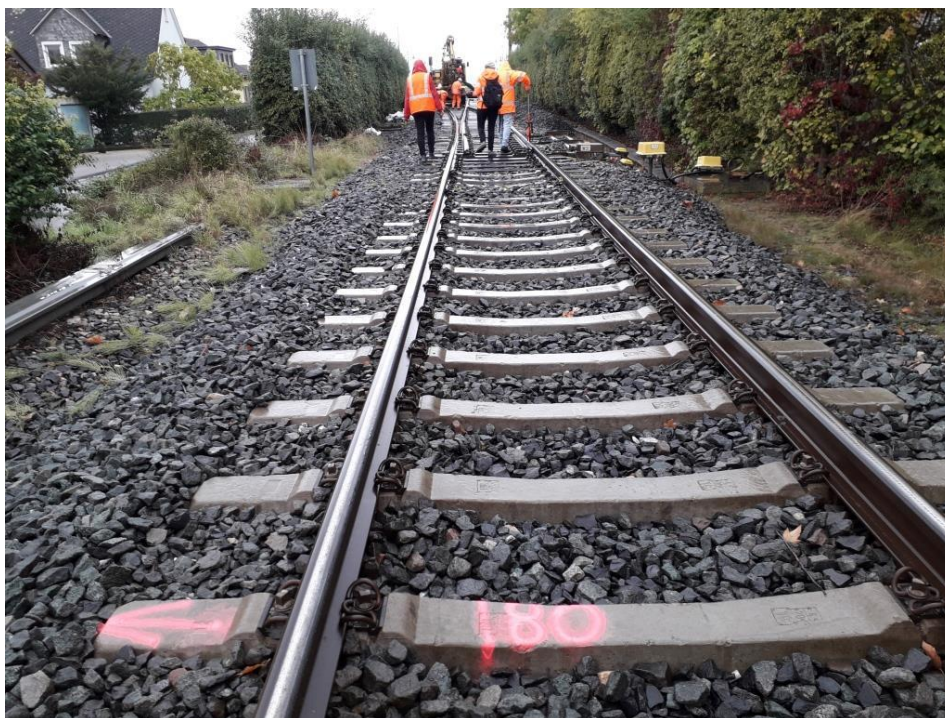


Bild 183: [KRB_DPH_180.jpg]

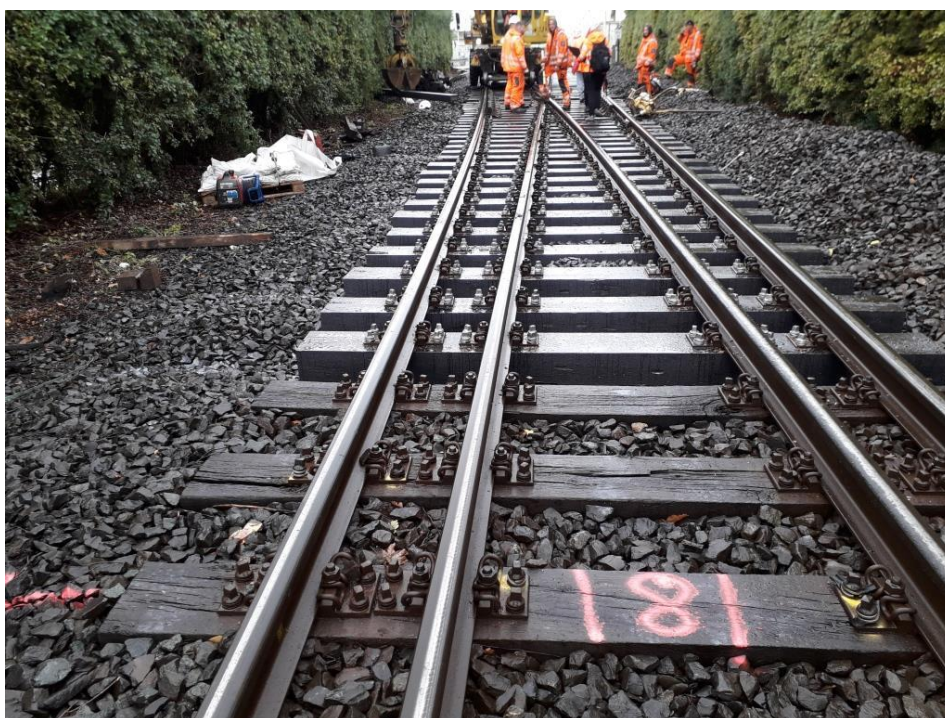


Bild 184: [KRB_DPH_181.jpg]

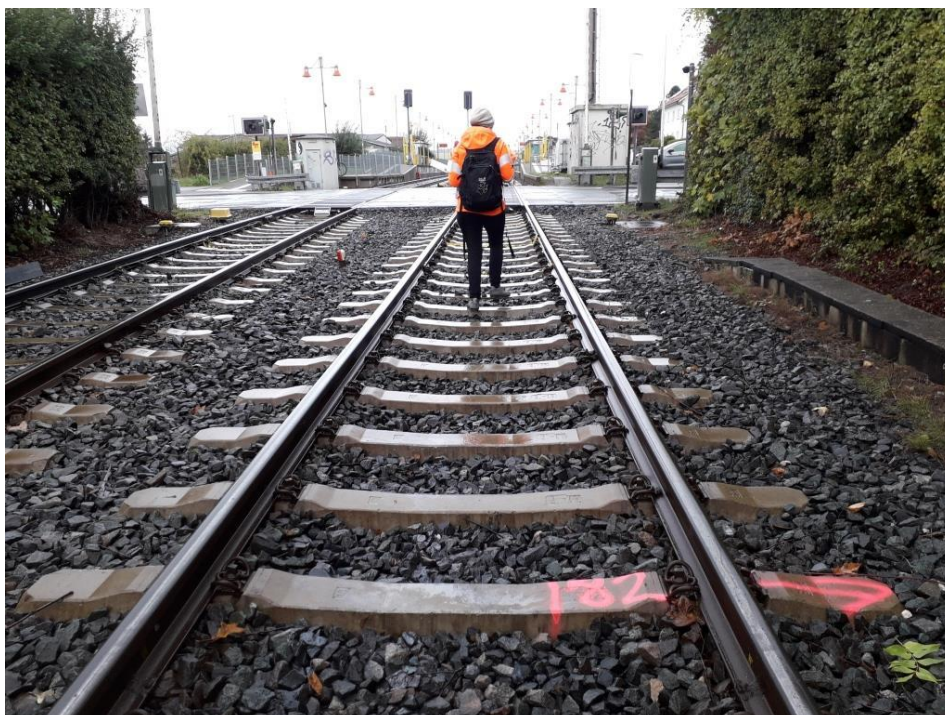


Bild 185: [KRB_DPH_182.jpg]



Bild 186: [KRB_DPH_183.jpg]



Bild 187: [KRB_DPH_184.jpg]

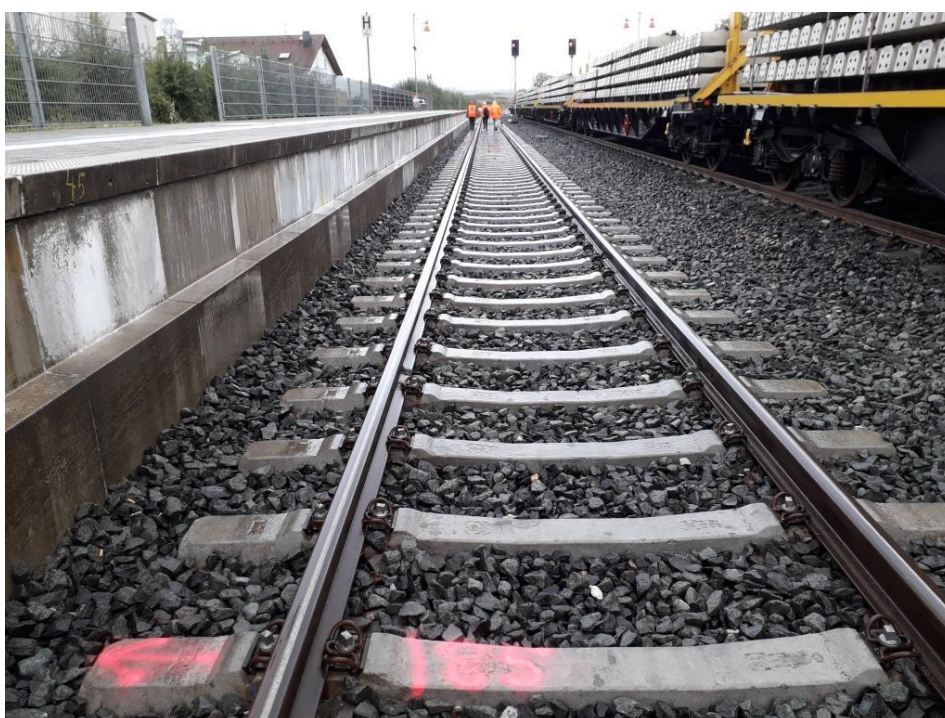


Bild 188: [KRB_DPH_185.jpg]



Bild 189: [KRB_DPH_186.jpg]



Bild 190: [KRB_DPH_187.jpg]



Bild 191: [KRB_DPH_188.jpg]



Bild 192: [KRB_DPH_189.jpg]



Bild 193: [KRB_DPH_190.jpg]



Bild 194: [KRB_DPH_192.jpg]



Bild 195: [KRB_DPH_193.jpg]



Bild 196: [KRB_DPH_194.jpg]



Bild 197: [KRB_DPH_195.jpg]



Bild 198: [KRB_DPH_196.jpg]



Bild 199: [KRB_DPH_197.jpg]



Bild 200: [KRB_DPH_198.jpg]



Bild 201: [KRB_DPH_199.jpg]



Bild 202: [KRB_DPH_200.jpg]



Bild 203: [KRB_DPH_201.jpg]



Bild 204: [KRB_DPH_202.jpg]



Bild 205: [KRB_DPH_203.jpg]



Bild 206: [KRB_DPH_204.jpg]



Bild 207: [KRB_DPH_205.jpg]



Bild 208: [KRB_DPH_206.jpg]



Bild 209: [KRB_DPH_207.jpg]



Bild 210: [KRB_DPH_208.jpg]



Bild 211: [KRB_DPH_209.jpg]



Bild 212: [KRB_DPH_210.jpg]



Bild 213: [KRB_DPH_211.jpg]

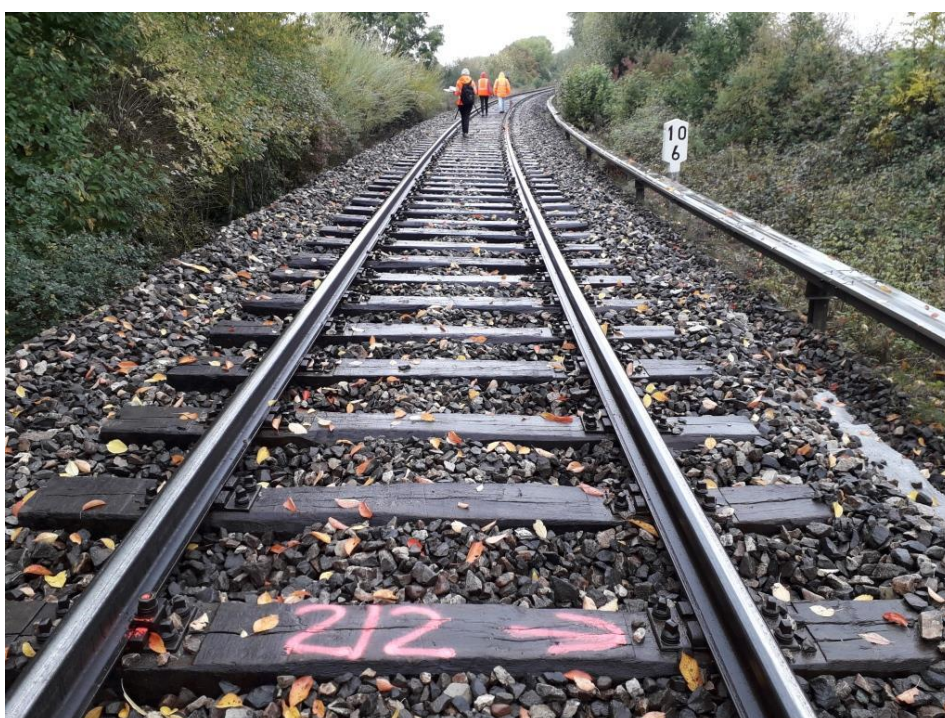


Bild 214: [KRB_DPH_212.jpg]

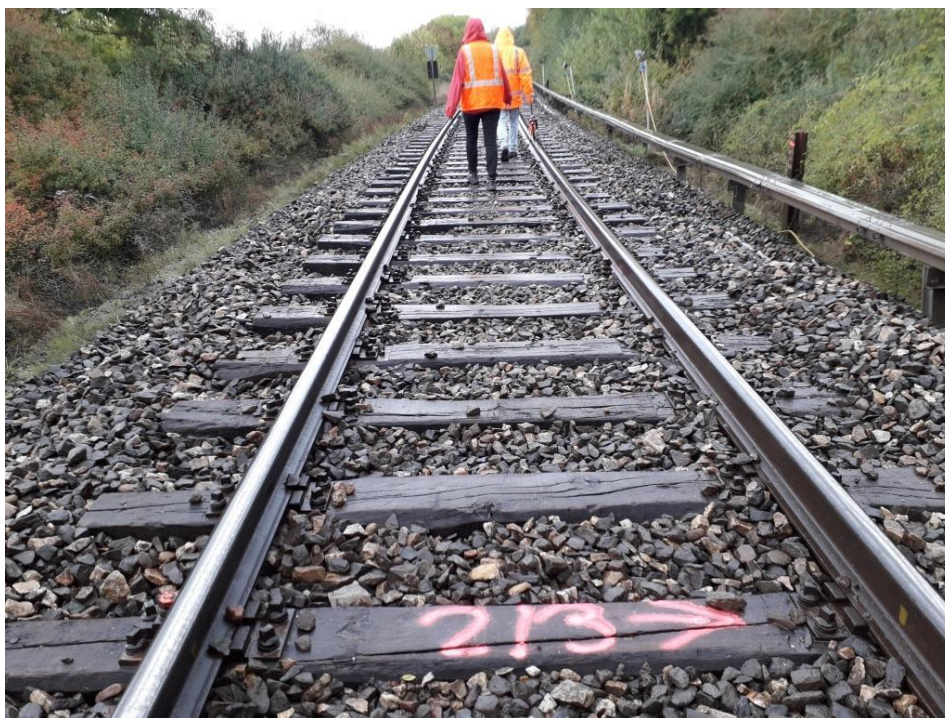


Bild 215: [KRB_DPH_213.jpg]



Bild 216: [KRB_DPH_214.jpg]



Bild 217: [KRB_DPH_215.jpg]



Bild 218: [KRB_DPH_216.jpg]



Bild 219: [KRB_DPH_217.jpg]



Bild 220: [KRB_DPH_218.jpg]



Bild 221: [KRB_DPH_219.jpg]



Bild 222: [KRB_DPH_220.jpg]



Bild 223: [KRB_DPH_221.jpg]



Bild 224: [KRB_DPH_222.jpg]



Bild 225: [KRB_DPH_223.jpg]



Bild 226: [KRB_DPH_224.jpg]



Bild 227: [KRB_DPH_225.jpg]



Bild 228: [KRB_DPH_226.jpg]



Bild 229: [KRB_DPH_227.jpg]



Bild 230: [KRB_DPH_228.jpg]



Bild 231: [KRB_DPH_229.jpg]



Bild 232: [KRB_DPH_230.jpg]



Bild 233: [KRB_DPH_231.jpg]



Bild 234: [KRB_DPH_232.jpg]



Bild 235: [KRB_DPH_233.jpg]



Bild 236: [KRB_DPH_234.jpg]



Bild 237: [KRB_DPH_235.jpg]



Bild 238: [KRB_DPH_236.JPG]



Bild 239: [KRB_DPH_237.JPG]



Bild 240: [KRB_DPH_238.JPG]



Bild 241: [KRB_DPH_239.JPG]



Bild 242: [KRB_DPH_240.JPG]



Bild 243: [KRB_DPH_241.JPG]



Bild 244: [KRB_DPH_242.JPG]



Bild 245: [KRB_DPH_243.JPG]



Bild 246: [KRB_DPH_244.JPG]



Bild 247: [KRB_DPH_245.JPG]



Bild 248: [KRB_DPH_246.JPG]



Bild 249: [KRB_DPH_247.JPG]



Bild 250: [KRB_DPH_248.JPG]



Bild 251: [KRB_DPH_249.JPG]



Bild 252: [KRB_DPH_250.JPG]



Bild 253: [KRB_DPH_251.JPG]



Bild 254: [KRB_DPH_252.JPG]



Bild 255: [KRB_DPH_253.JPG]



Bild 256: [KRB_DPH_254.JPG]



Bild 257: [KRB_DPH_255-1.jpg]



Bild 258: [KRB_DPH_255.JPG]



Bild 259: [KRB_DPH_256.JPG]

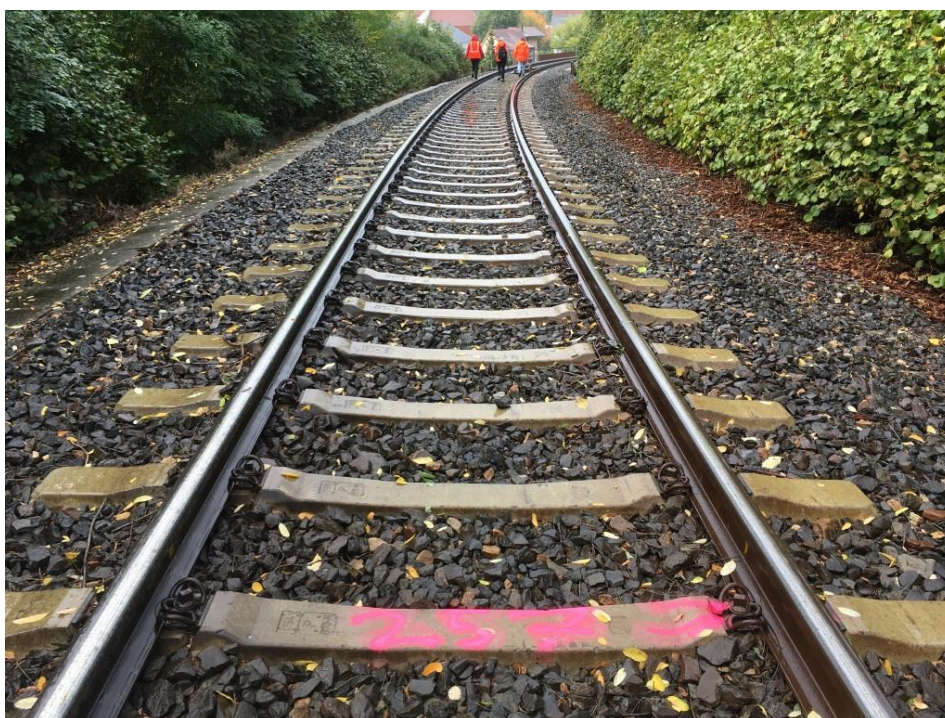


Bild 260: [KRB_DPH_257.JPG]

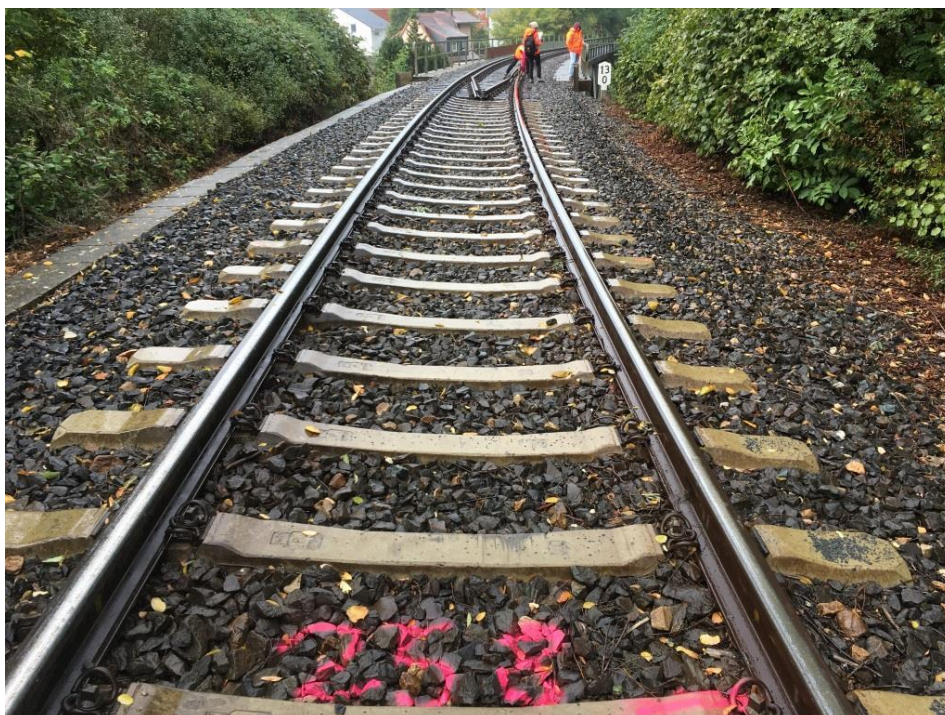


Bild 261: [KRB_DPH_258.JPG]



Bild 262: [KRB_DPH_259.JPG]



Bild 263: [KRB_DPH_260.JPG]



Bild 264: [KRB_DPH_261.JPG]

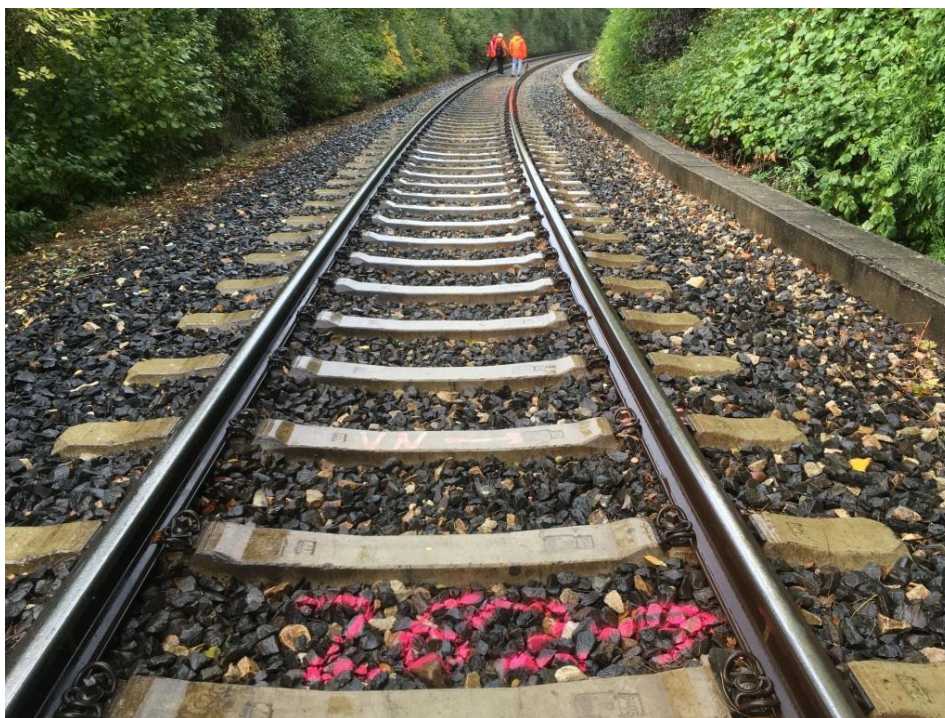


Bild 265: [KRB_DPH_262.JPG]

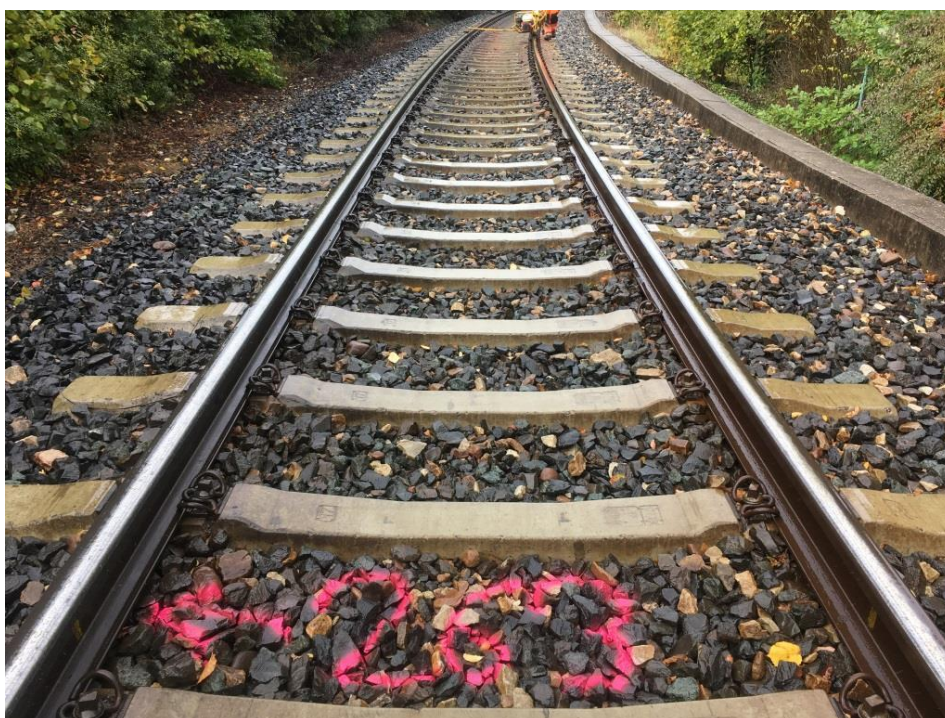


Bild 266: [KRB_DPH_263.JPG]

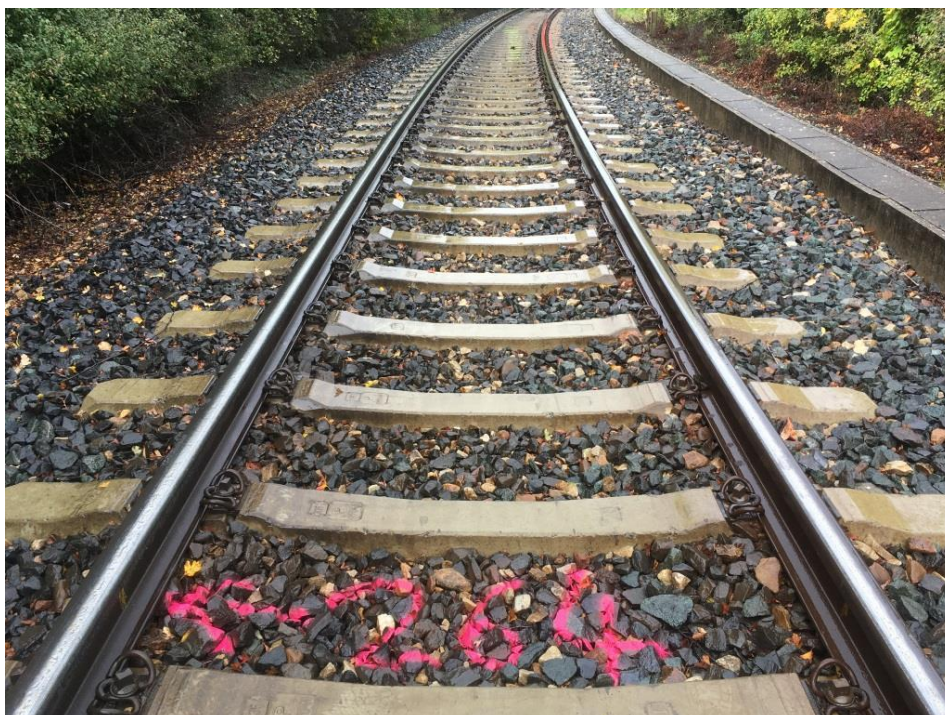


Bild 267: [KRB_DPH_264.JPG]

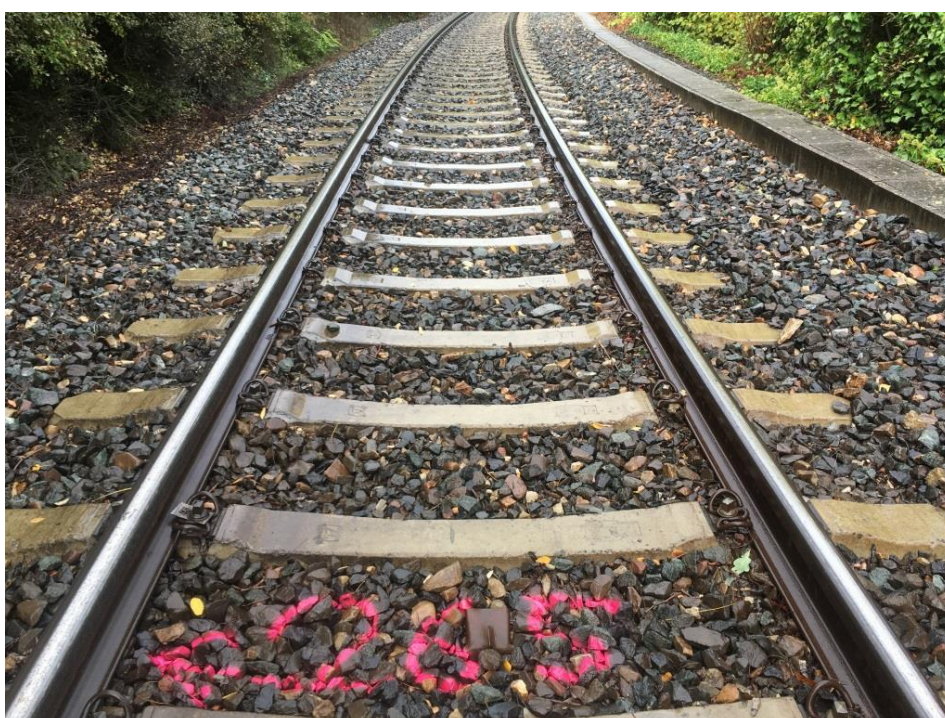


Bild 268: [KRB_DPH_265.JPG]



Bild 269: [KRB_DPH_266.jpg]

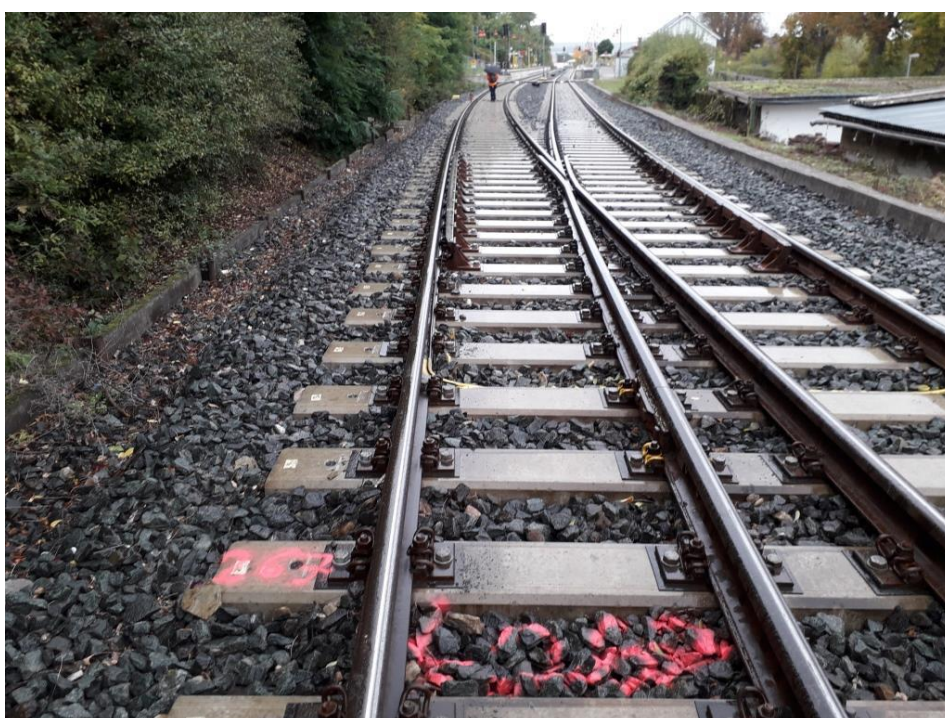


Bild 270: [KRB_DPH_267.jpg]

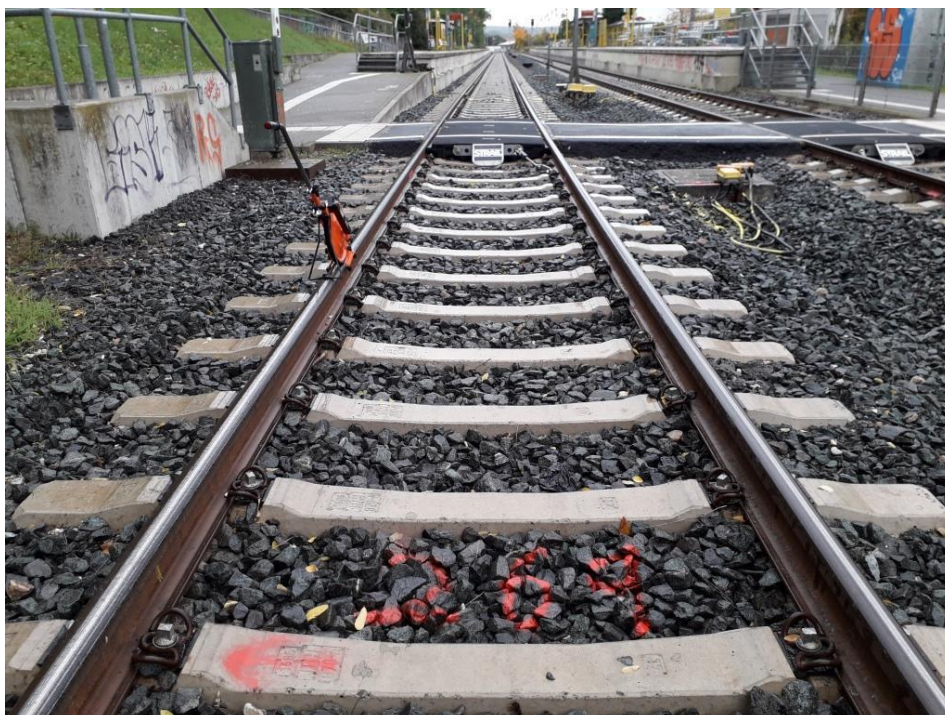


Bild 271: [KRB_DPH_269.jpg]



Bild 272: [KRB_DPH_270.jpg]

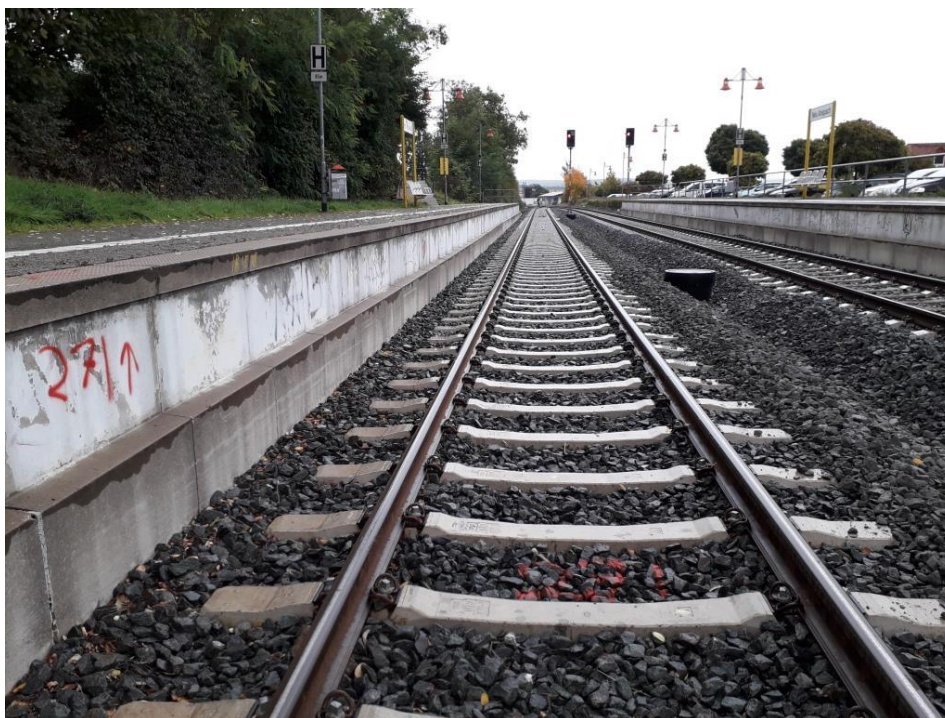


Bild 273: [KRB_DPH_271.jpg]



Bild 274: [KRB_DPH_272.jpg]



Bild 275: [KRB_DPH_273.jpg]

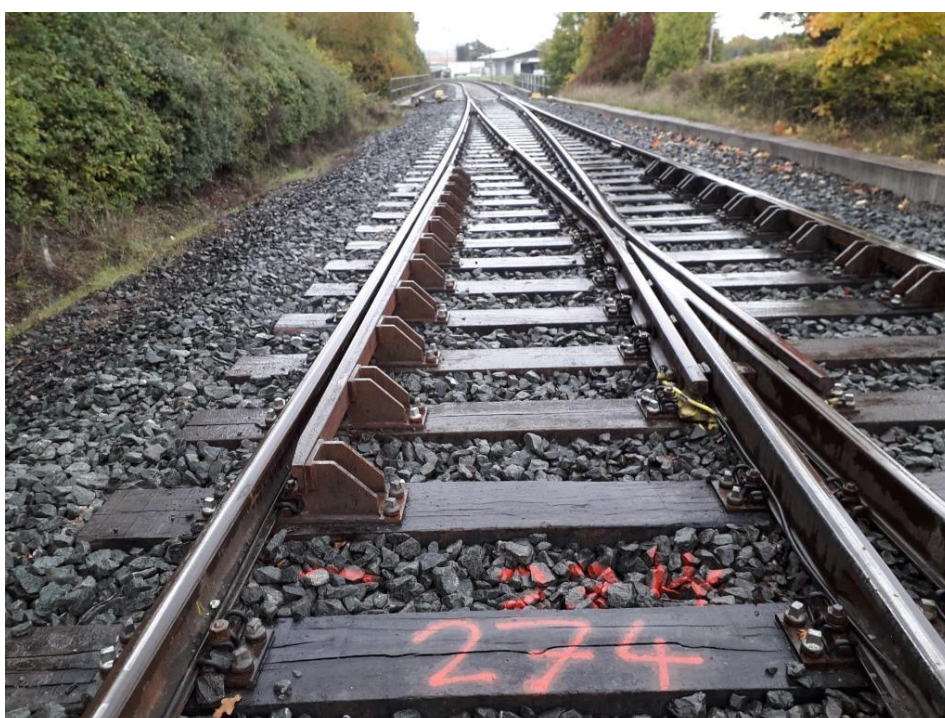


Bild 276: [KRB_DPH_274.jpg]



Bild 277: [KRB_DPH_275.jpg]

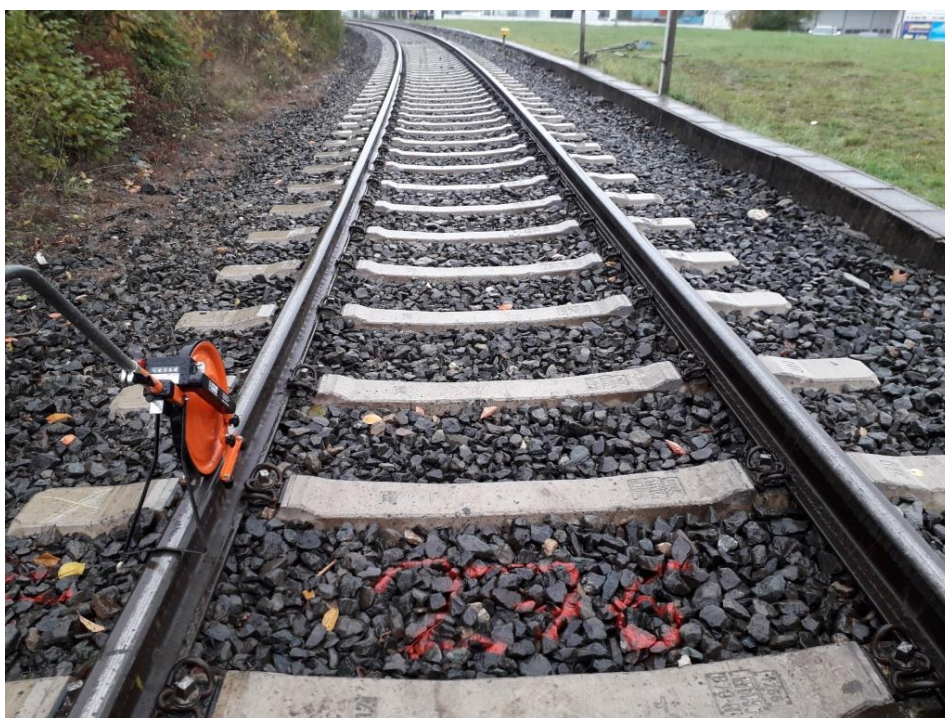


Bild 278: [KRB_DPH_276.jpg]

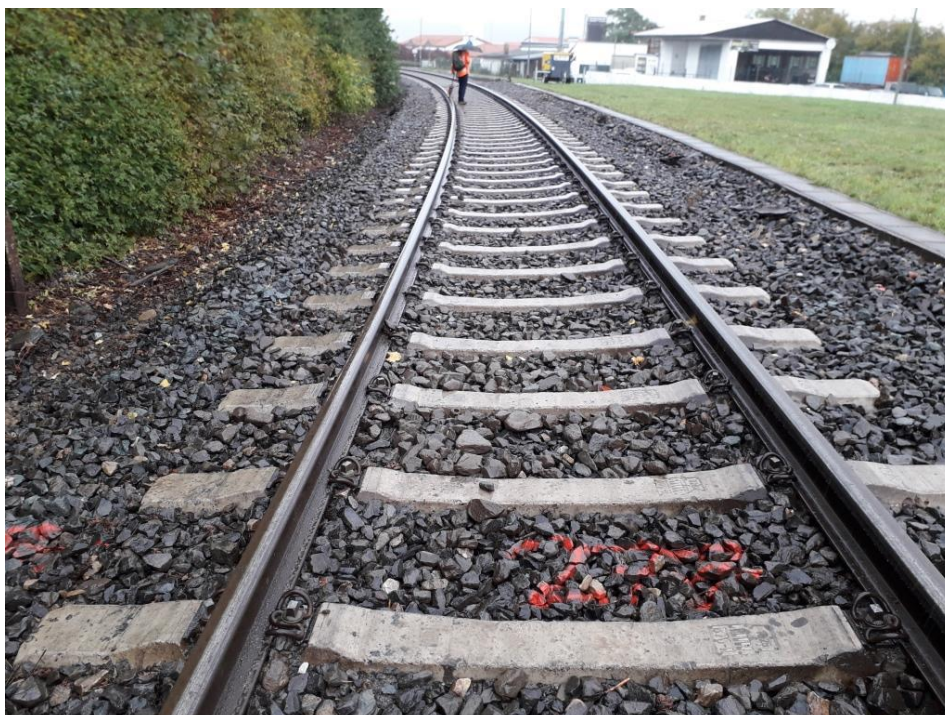


Bild 279: [KRB_DPH_277.jpg]

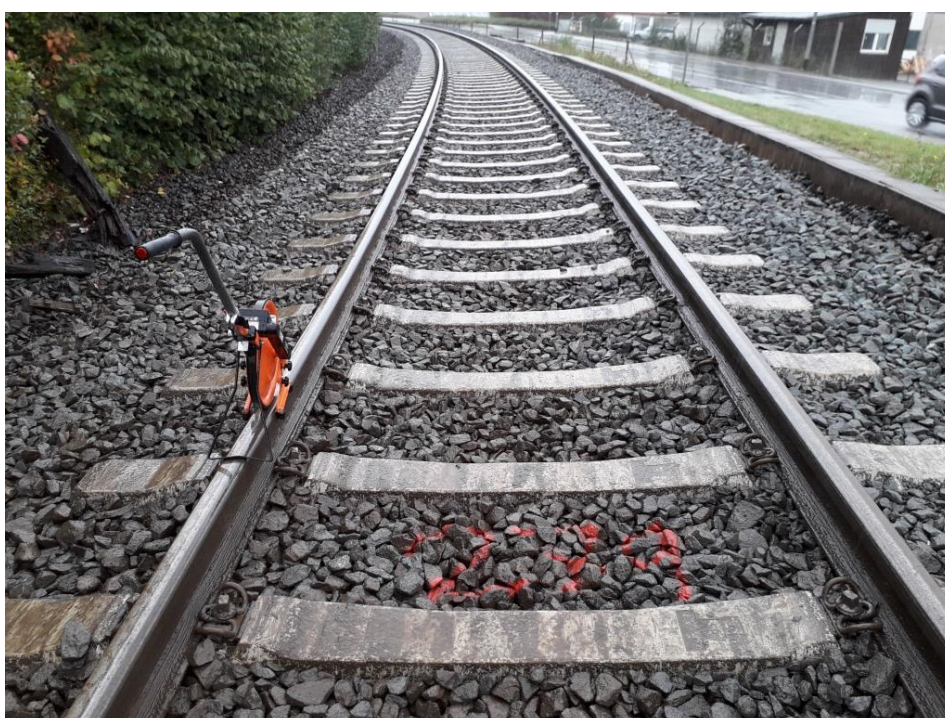


Bild 280: [KRB_DPH_279.jpg]

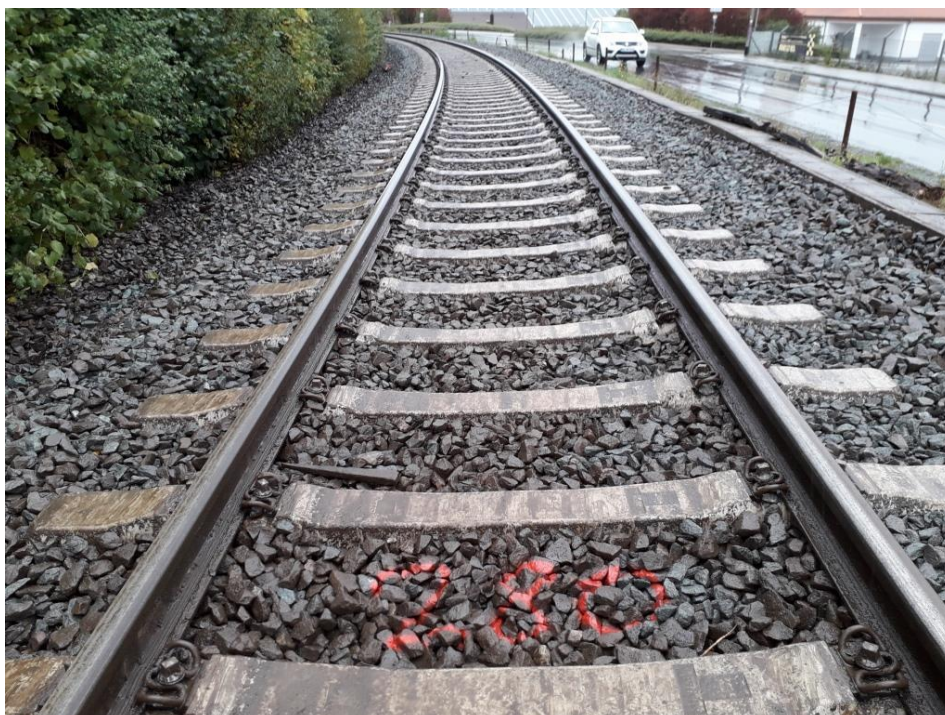


Bild 281: [KRB_DPH_280.jpg]



Bild 282: [KRB_DPH_281.jpg]

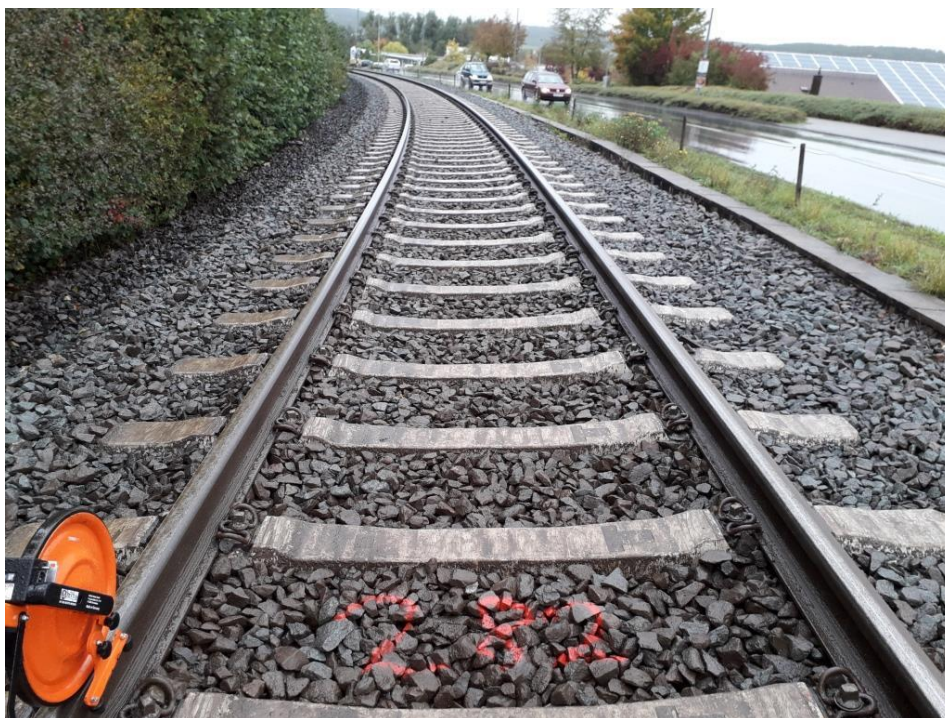


Bild 283: **[KRB_DPH_282.jpg]**

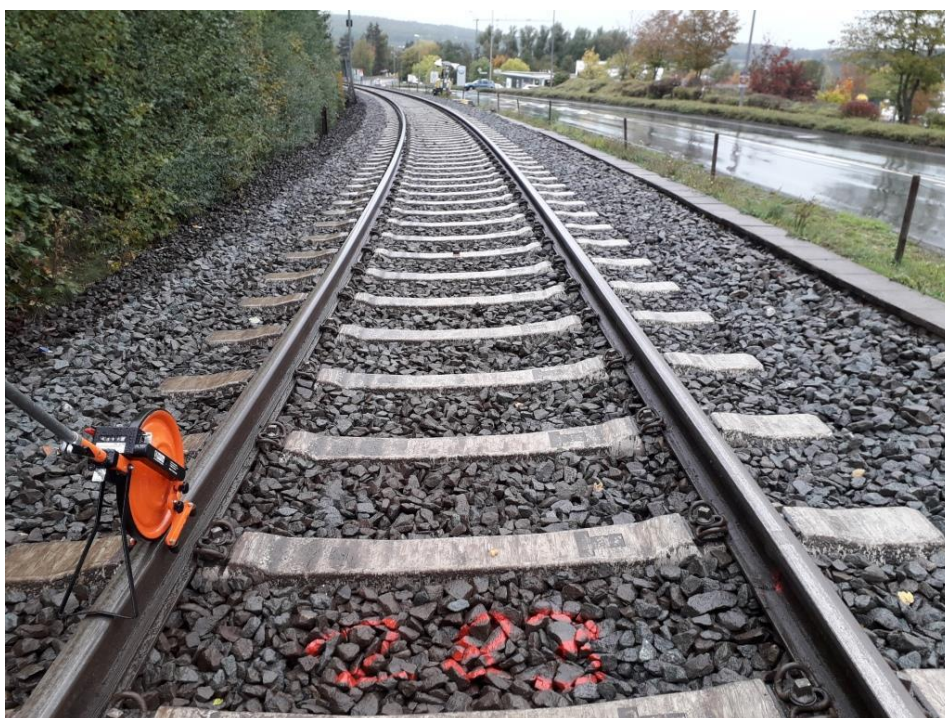


Bild 284: **[KRB_DPH_283.jpg]**

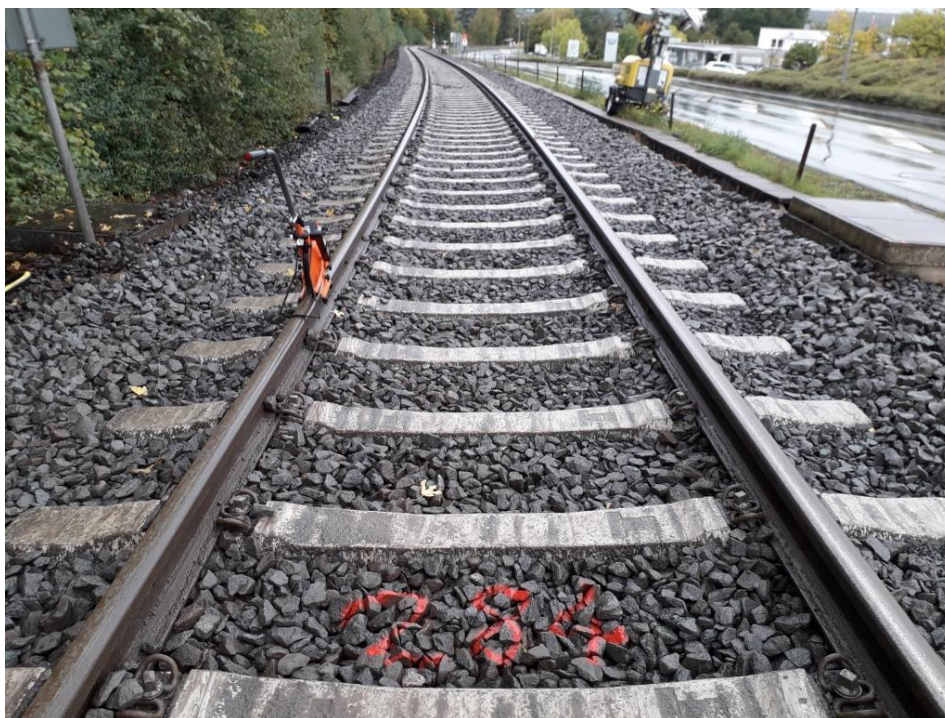


Bild 285: [KRB_DPH_284.jpg]

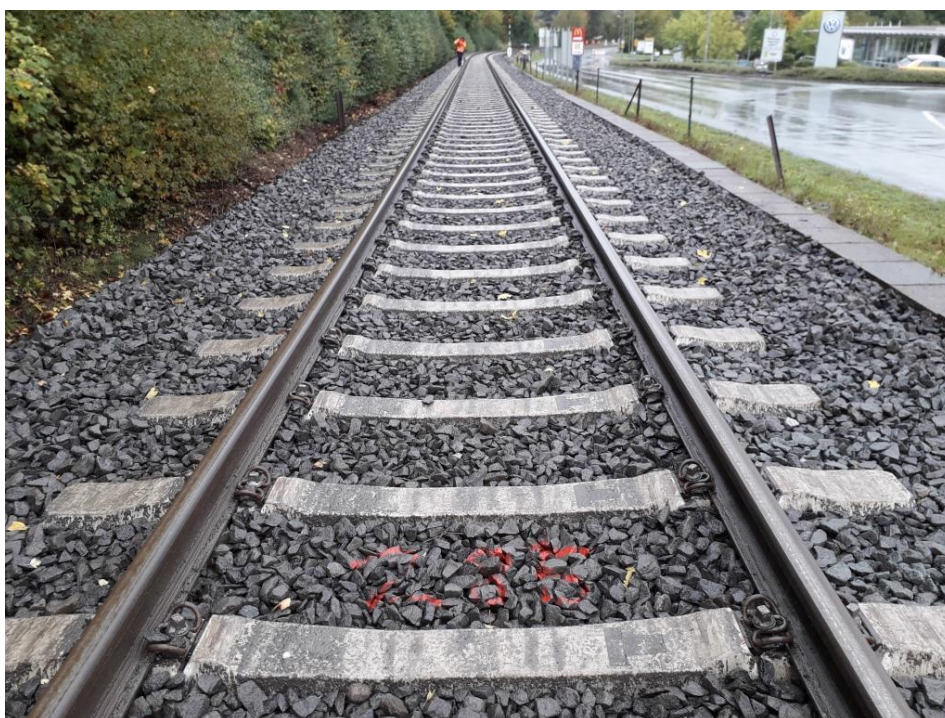


Bild 286: [KRB_DPH_285.jpg]



Bild 287: [KRB_DPH_286.jpg]

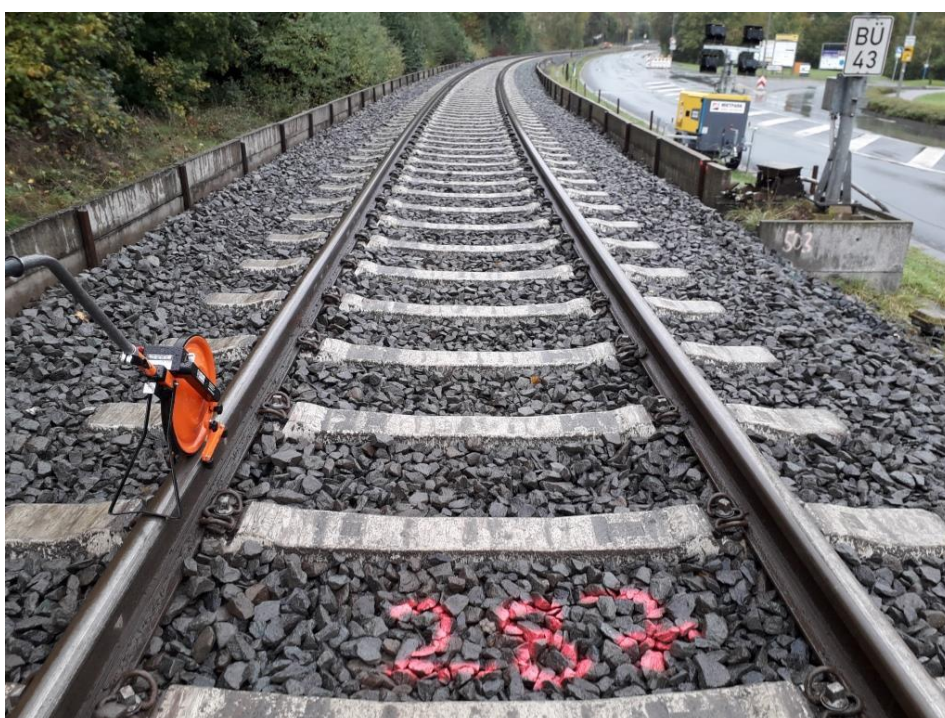


Bild 288: [KRB_DPH_287.jpg]

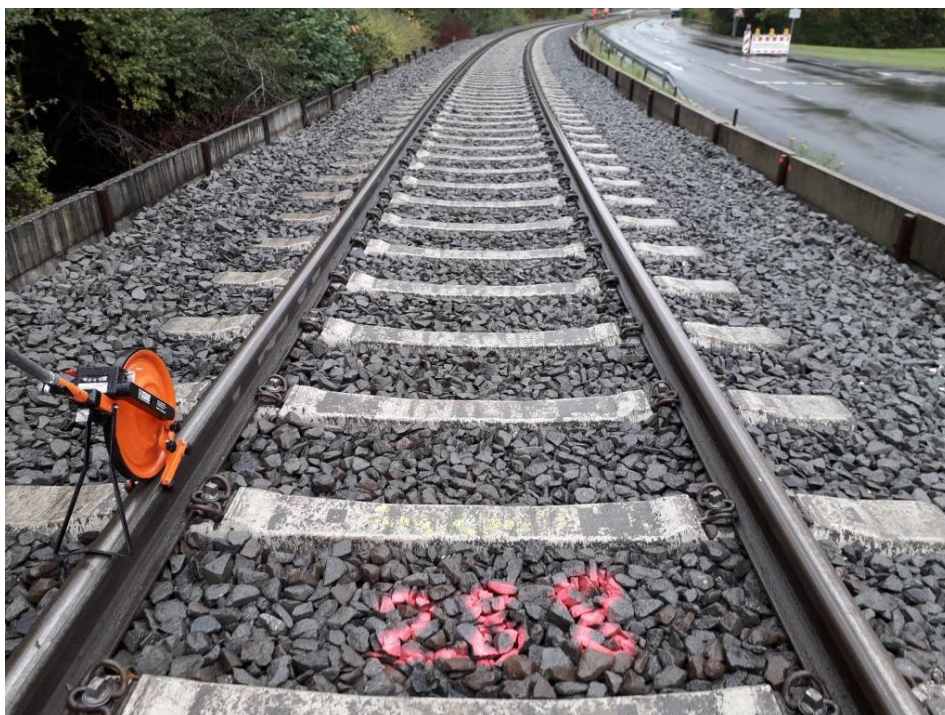


Bild 289: [KRB_DPH_288.jpg]

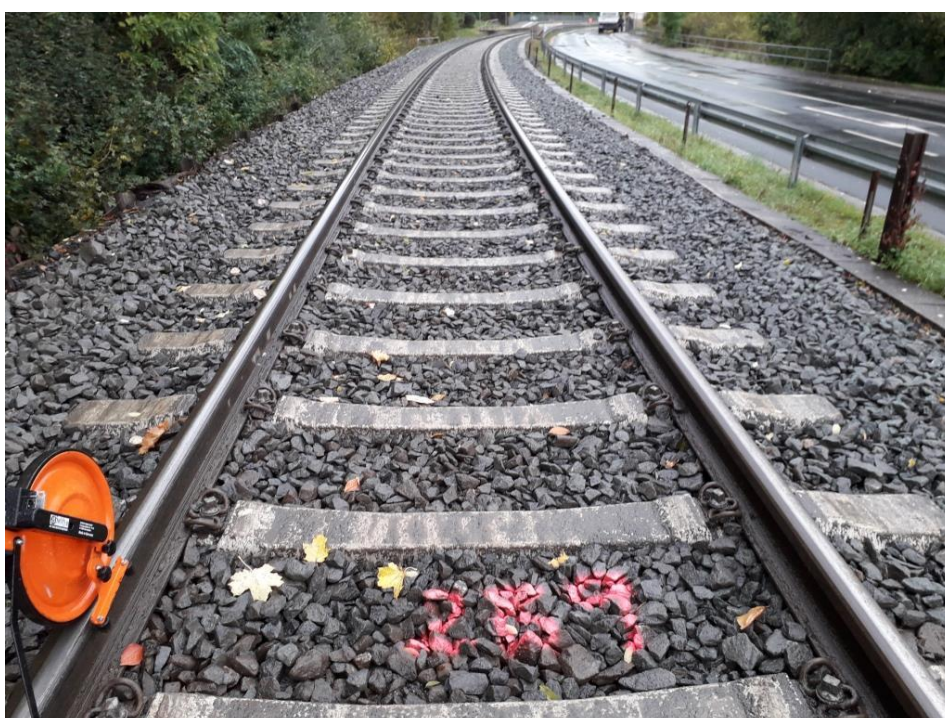


Bild 290: [KRB_DPH_289.jpg]



Bild 291: [KRB_DPH_290.jpg]



Bild 292: [KRB_DPH_291.jpg]



Bild 293: [KRB_DPH_295.jpg]



Bild 294: [KRB_DPH_296.jpg]



Bild 295: [KRB_DPH_297.jpg]



Bild 296: [KRB_DPH_298.jpg]

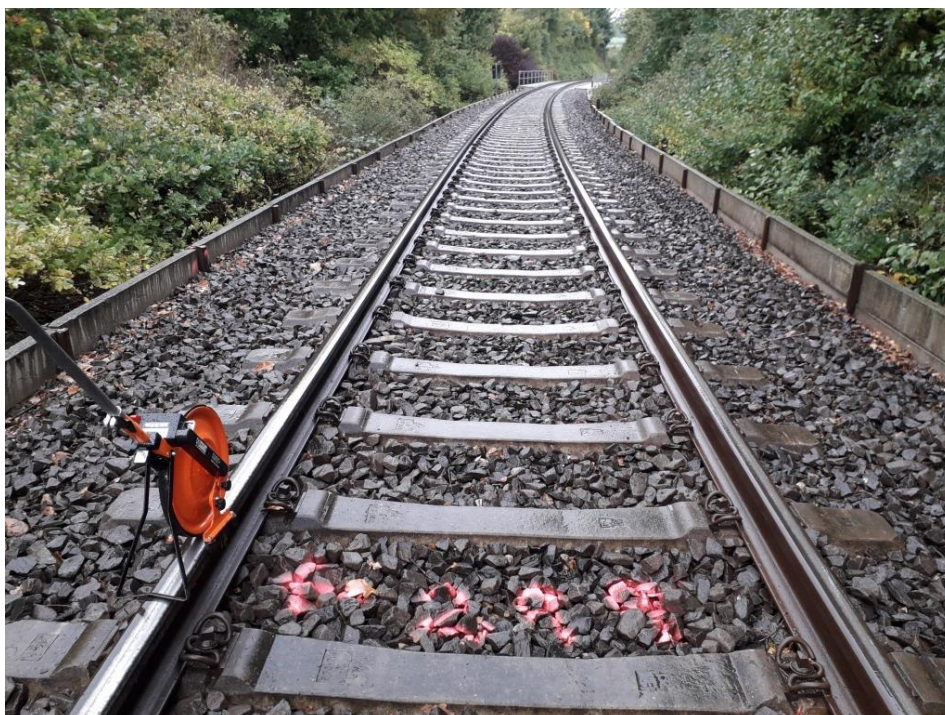


Bild 297: [KRB_DPH_299.jpg]

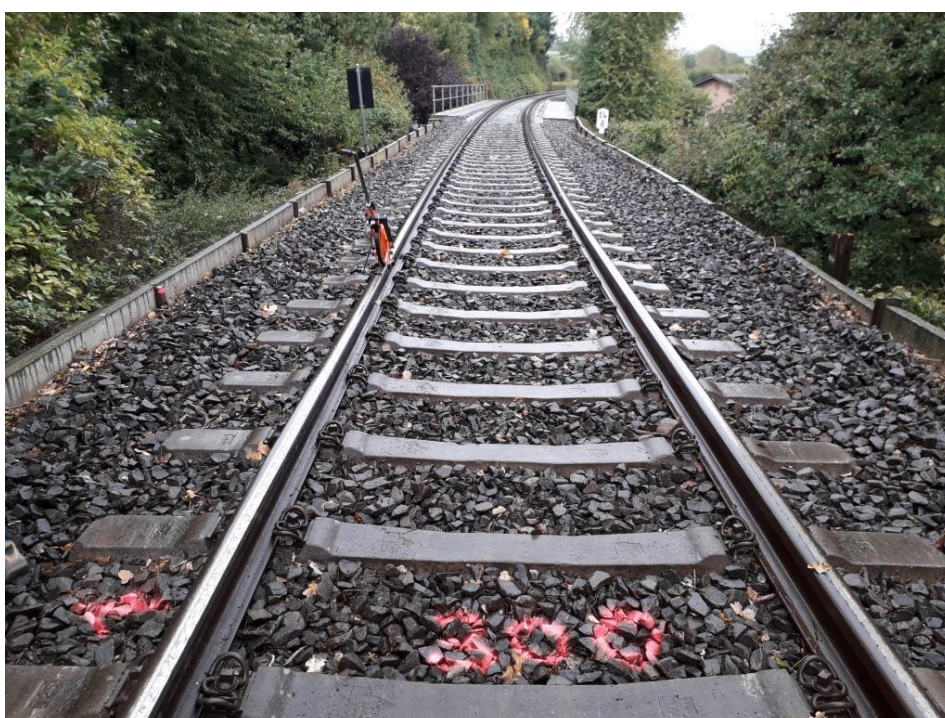


Bild 298: [KRB_DPH_300.jpg]



Bild 299: [KRB_DPH_301.jpg]

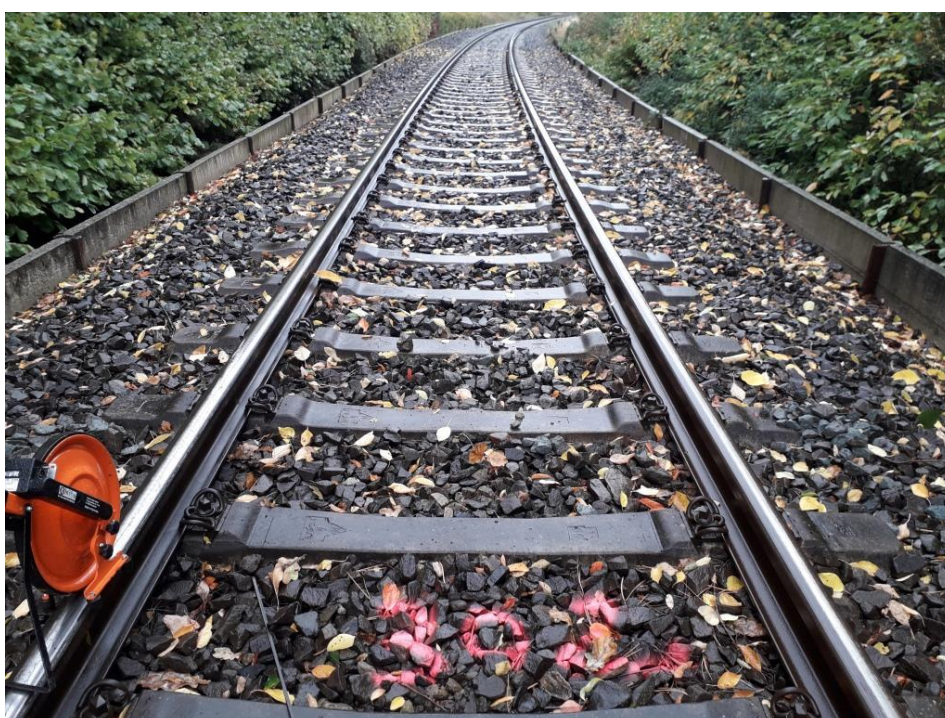


Bild 300: [KRB_DPH_302.jpg]



Bild 301: **[KRB_DPH_303.jpg]**

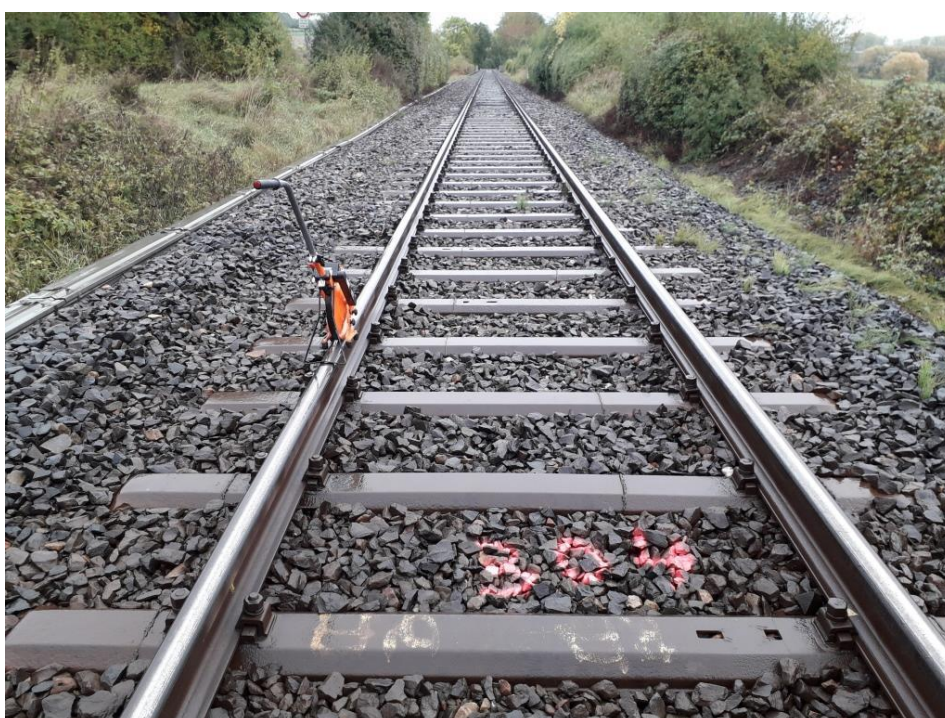


Bild 302: **[KRB_DPH_304.jpg]**



Bild 303: [KRB_DPH_305.jpg]



Bild 304: [KRB_DPH_306.jpg]



Bild 305: [KRB_DPH_307.jpg]

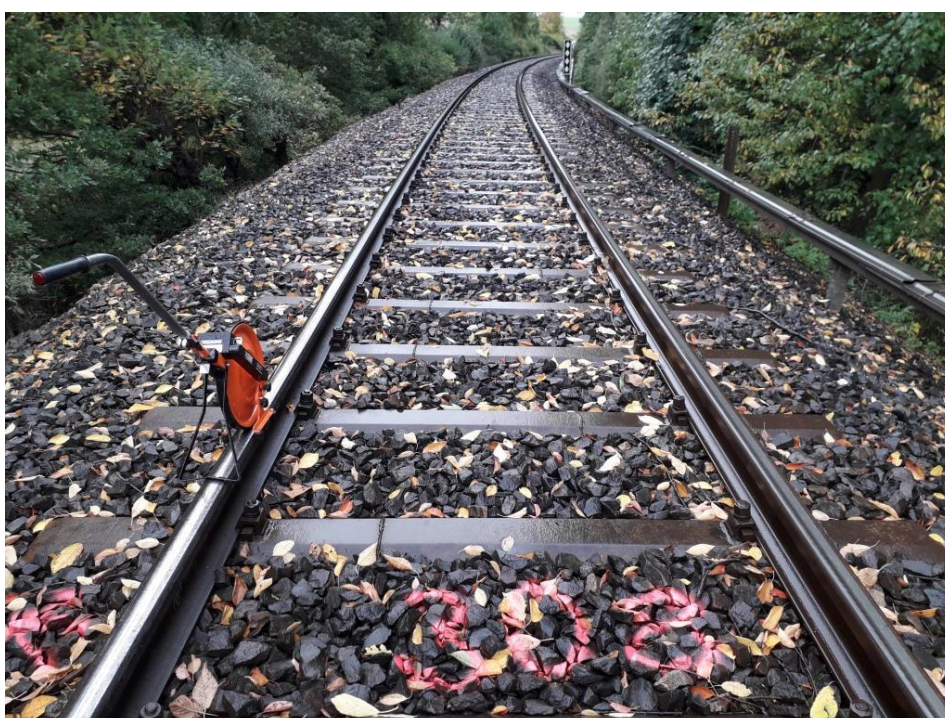


Bild 306: [KRB_DPH_308.jpg]



Bild 307: [KRB_DPH_309.JPG]



Bild 308: [KRB_DPH_310.JPG]



Bild 309: [KRB_DPH_311.JPG]



Bild 310: [KRB_DPH_312.JPG]



Bild 311: [KRB_DPH_313.JPG]



Bild 312: [KRB_DPH_314.JPG]



Bild 313: [KRB_DPH_315.JPG]



Bild 314: [KRB_DPH_316.JPG]



Bild 315: [KRB_DPH_317.JPG]



Bild 316: [KRB_DPH_318.JPG]



Bild 317: [KRB_DPH_319.JPG]



Bild 318: [KRB_DPH_320.JPG]



Bild 319: [KRB_DPH_321.JPG]



Bild 320: [KRB_DPH_322.JPG]



Bild 321: [KRB_DPH_323.JPG]



Bild 322: [KRB_DPH_324.JPG]



Bild 323: [KRB_DPH_325.JPG]



Bild 324: [KRB_DPH_326.JPG]



Bild 325: [KRB_DPH_327.JPG]



Bild 326: [KRB_DPH_328.JPG]

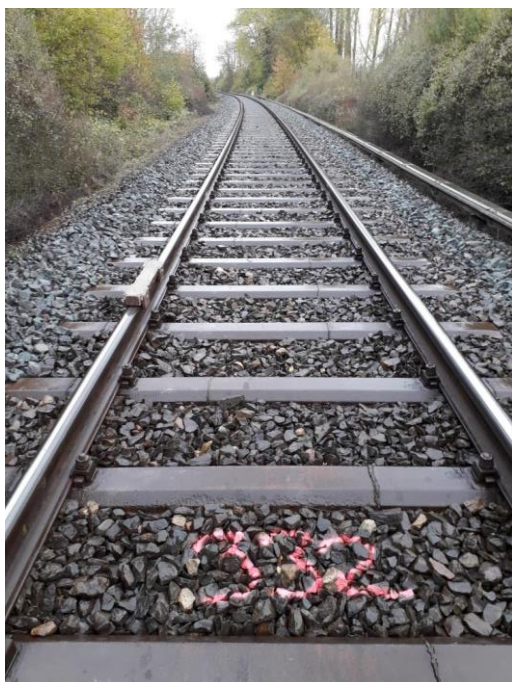


Bild 327: [KRB_DPH_332.jpg]



Bild 328: [KRB_DPH_333.jpg]

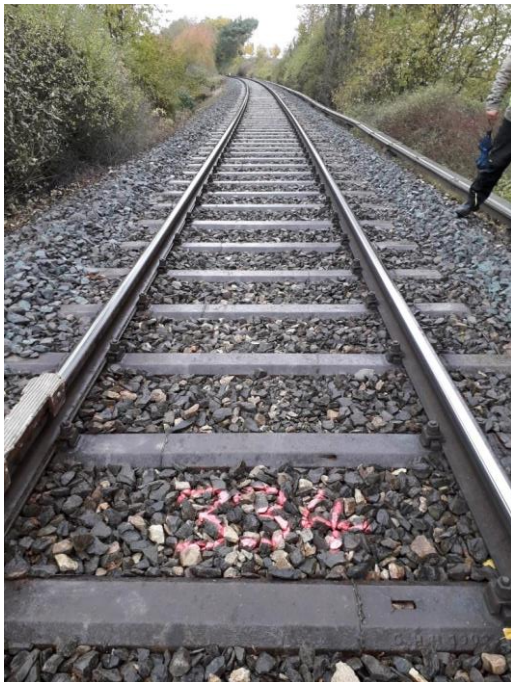


Bild 329: [KRB_DPH_334.jpg]



Bild 330: [KRB_DPH_335.jpg]

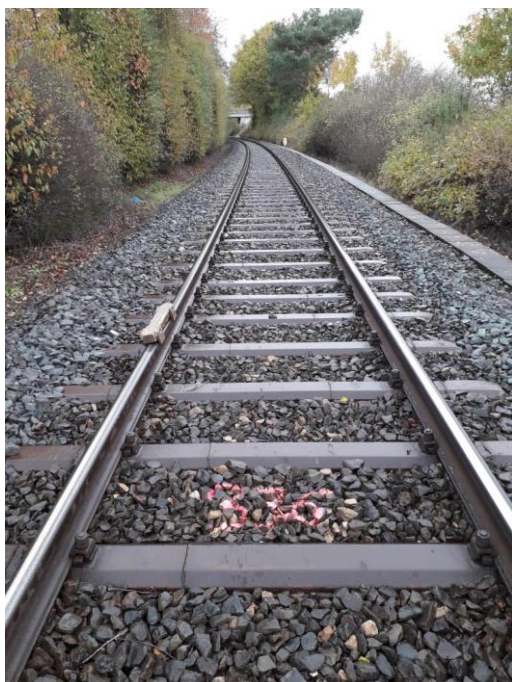


Bild 331: [KRB_DPH_336.jpg]



Bild 332: [KRB_DPH_337.jpg]



Bild 333: [KRB_DPH_339.jpg]



Bild 334: [KRB_DPH_340.jpg]



Bild 335: [KRB_DPH_341.jpg]



Bild 336: [KRB_DPH_342.jpg]



Bild 337: [KRB_DPH_343.jpg]



Bild 338: [KRB_DPH_344.jpg]



Bild 339: [KRB_DPH_345.jpg]



Bild 340: [KRB_DPH_346.jpg]



Bild 341: [KRB_DPH_347.jpg]



Bild 342: [KRB_DPH_348.jpg]



Bild 343: [KRB_DPH_349.jpg]



Bild 344: [KRB_DPH_350.jpg]



Bild 345: [KRB_DPH_351.jpg]



Bild 346: [KRB_DPH_353.jpg]



Bild 347: [KRB_DPH_354.jpg]



Regierungspräsidium Darmstadt, 64278 Darmstadt

Elektronische Post

DB Engineering & Consulting GmbH
Umwelt, Geotechnik & Geodäsie
(I.TV-MI-U)
Hahnstraße 52
60528 Frankfurt am Main

Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen

Unser Zeichen:	I 18 KMRD- 6b 06/05- F 1904-2019
Ihr Zeichen:	Frau Anna Ehrhardt
Ihre Nachricht vom:	11.12.2018
Ihr Ansprechpartner:	Rene Bennert
Zimmernummer:	0.23
Telefon/ Fax:	06151 12 6509/ 12 5133
E-Mail:	Rene.Bennert@rpda.hessen.de
Kampfmittelräumdienst:	kmrdrpda.hessen.de
Datum:	23.01.2019

Friedrichsdorf, Strecke Taunusbahn zwischen den Bahnhöfen Friedrichsdorf und Brand- oberndorf (ca. 37 km lang), Baugrunderkundungen Kampfmittelbelastung und -räumung

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Auswertung der beim Kampfmittelräumdienst vorliegenden Krieglufbilder hat ergeben, dass sich das im Lageplan näher bezeichnete Gelände in Teilbereichen in einem Bombenabwurfgebiet befindet. Die belasteten Bereiche sind im beiliegenden Lageplan rot gekennzeichnet.

Vom Vorhandensein von Kampfmitteln auf solchen Flächen muss grundsätzlich ausgegangen werden.

In den Bereichen, in denen durch Nachkriegsbebauungen bereits bodeneingreifende Bau-
maßnahmen bis zu einer Tiefe von mind. 5 Metern durchgeführt wurden sind keine Kampf-
mittelräummaßnahmen notwendig.

Bei allen anderen Flächen ist eine systematische Überprüfung (Sondieren auf Kampfmittel)
vor Beginn der geplanten Abbrucharbeiten, Bauarbeiten und Baugrunduntersuchungen auf
den Grundstücksflächen bis in einer Tiefe von 5 Meter (ab GOK IIWK) erforderlich, auf denen
bodeneingreifende Maßnahmen stattfinden. Hierbei soll grundsätzlich eine EDV-gestützte
Datenaufnahme erfolgen.

Sofern die Fläche nicht sondierfähig sein sollte (z.B. wg. Auffüllungen, Versiegelungen oder
sonstigen magnetischen Anomalien), sind aus Sicherheitsgründen weitere Kampfmittel-
räummaßnahmen vor bodeneingreifenden Bauarbeiten erforderlich.

Regierungspräsidium Darmstadt
Luisenplatz 2, Kollegiengebäude
64283 Darmstadt

Internet:
www.rp-darmstadt.hessen.de

Servicezeiten:
Mo. - Do. 8:00 bis 16:30 Uhr
Freitag 8:00 bis 15:00 Uhr
Telefon: 06151 12 0 (Zentrale)
Telefax: 06151 12 6347 (allgemein)

Fristenbriefkasten:
Luisenplatz 2
64283 Darmstadt
Öffentliche Verkehrsmittel:
Haltestelle Luisenplatz

Es ist dann notwendig, einen evtl. vorgesehenen Baugrubenverbau (Spundwand, Berliner Verbau usw.) durch Sondierungsbohrungen in der Verbauachse abzusichern. Sofern eine sondierfähige Messebene vorliegt, sollen die Erdaushubarbeiten mit einer Flächensondierung begleitet werden.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie sich bescheinigen lassen, dass die Kampfmittelräumungsarbeiten nach dem neuesten Stand der Technik durchgeführt wurden. Der Bescheinigung ist ein Lageplan beizufügen, auf dem die untersuchten Flächen dokumentiert sind. Weiterhin ist das verwendete Detektionsverfahren anzugeben.

Für die Dokumentation der Räumdaten beim Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen wurde das Datenmodul KMIS-R entwickelt. Wir bitten Sie, bei der Beauftragung des Dienstleisters auf die Verwendung des Datenmoduls KMIS-R hinzuweisen.

Hierfür ist es erforderlich, dass die überprüften und geräumten Flächen örtlich mit den Gauß/Krüger Koordinaten eingemessen werden.

Wir bitten Sie nach Abschluss der Arbeiten um Übersendung des Lageplans und der KMIS-R-Datei, welche Sie durch die von Ihnen beauftragte Fachfirma erhalten.

Das Datenmodul KMIS-R können Sie kostenlos von der nachstehenden Internetseite des Kampfmittelräumdienstes downloaden:

<http://www.rp-darmstadt.hessen.de>

(Sicherheit und Ordnung, Gefahrenabwehr, Kampfmittelräumdienst)

Teilbereiche wurden bereits überprüft. Die untersuchten Flächen (Tiefenangaben in Meter) sind im beiliegenden Lageplan grün dargestellt. Auf diesen Flächen sind keine weiteren Kampfmittelräummaßnahmen erforderlich.

Die Kosten für die Kampfmittelräumung (Aufsuchen, Bergen, Zwischenlagern) sind vom Antragsteller/Antragstellerin, Interessenten/Interessentin oder sonstigen Berechtigten (z.B. Eigentümer/Eigentümerin, Investor/Investorin) zu tragen. Die genannten Arbeiten sind daher von diesen selbst bei einer Fachfirma in Auftrag zu geben und zu bezahlen.

Für die Dokumentation der durchgeführten Kampfmittelräumung werden die örtlichen Gauß/Krüger-Koordinaten benötigt.

Bei der Angebotseinholung oder der Beauftragung einer Fachfirma bitte ich immer das v. g. Aktenzeichen anzugeben und eine Kopie dieser Stellungnahme beizufügen.

Als Anlage übersende ich Ihnen die Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung im Lande Hessen.

Da Kampfmittelräumarbeiten im Voraus schwer zu berechnen sind, halte ich die Abrechnung der Leistungen nach tatsächlichem Aufwand für unumgänglich. Dies ist in jedem Falle Voraussetzung für eine positive Rechnungsprüfung zum Zwecke der Kostenerstattung durch den Bund gem. Nr. 3. der Allgemeinen Bestimmungen für die Kampfmittelräumung.

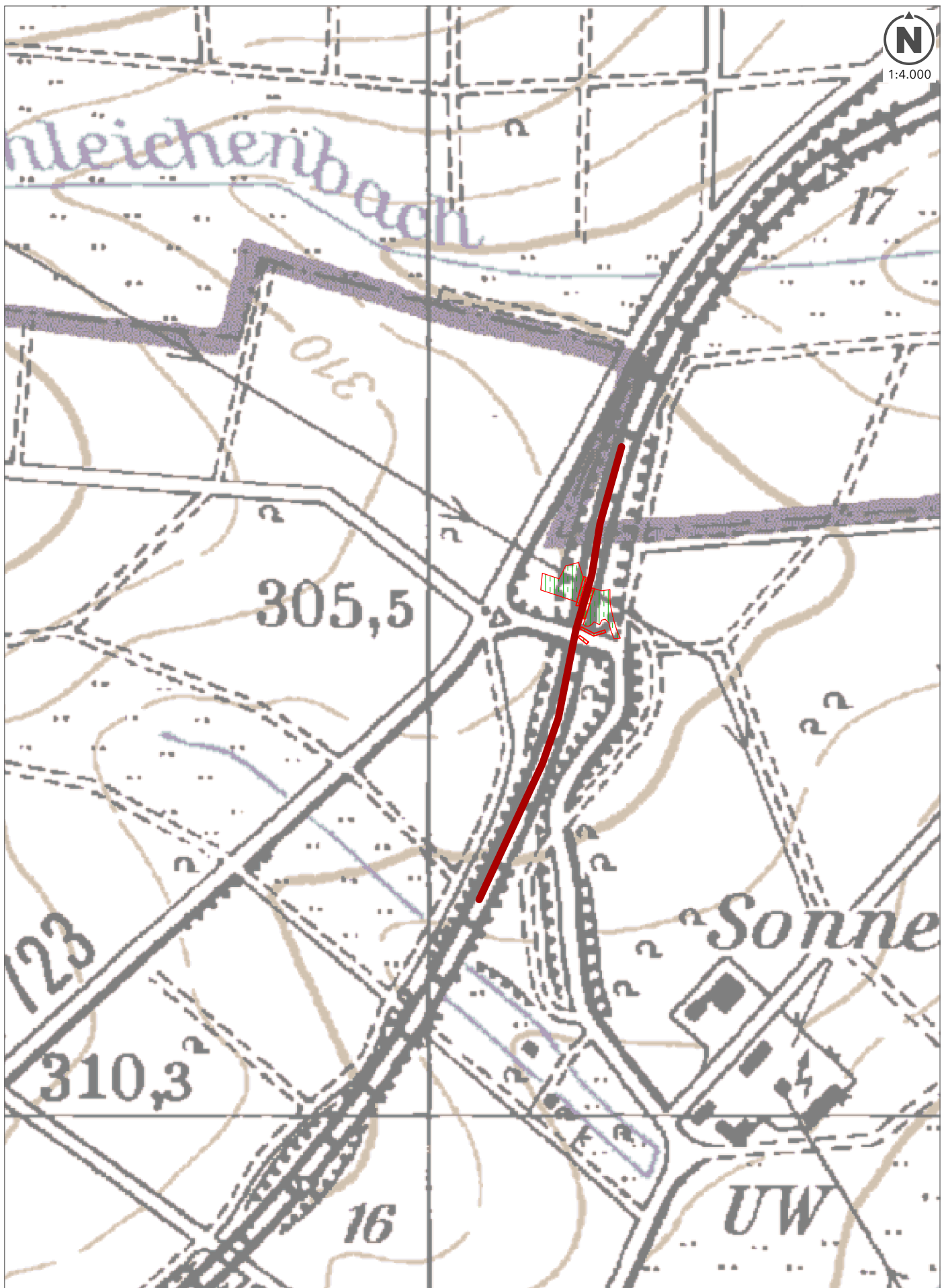
Eine Kopie des Auftrages bitte ich mir zur Kenntnisnahme zuzusenden.

Den Abtransport - ggf. auch die Entschärfung - und die Vernichtung der gefundenen Kampfmittel wird das Land Hessen -Kampfmittelräumdienst- weiterhin auf eigene Kosten übernehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

gez. Rene Bennert



Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombenrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- ▨ Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- Bombentrichter
- Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

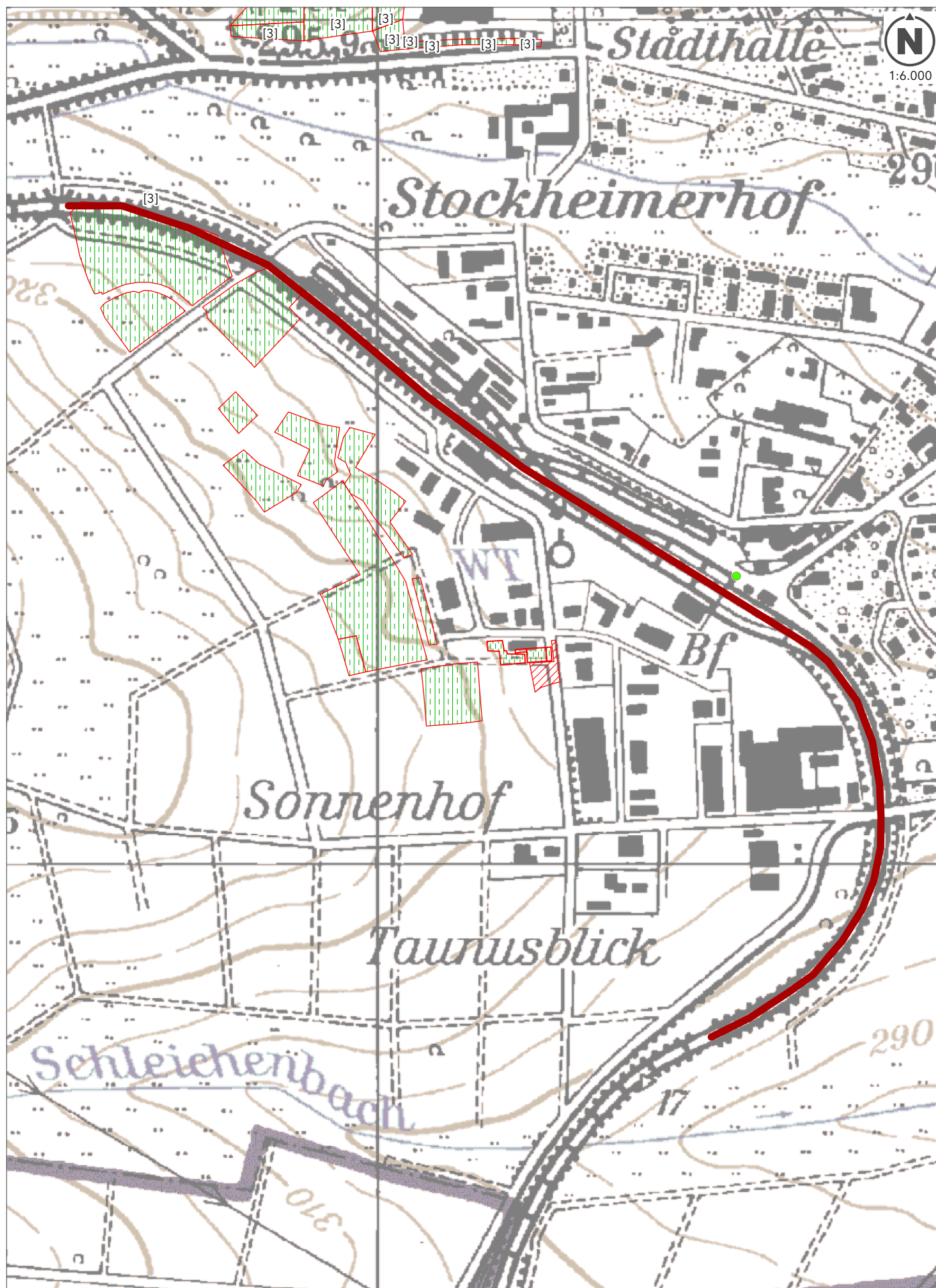
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombenrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- ▨ Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

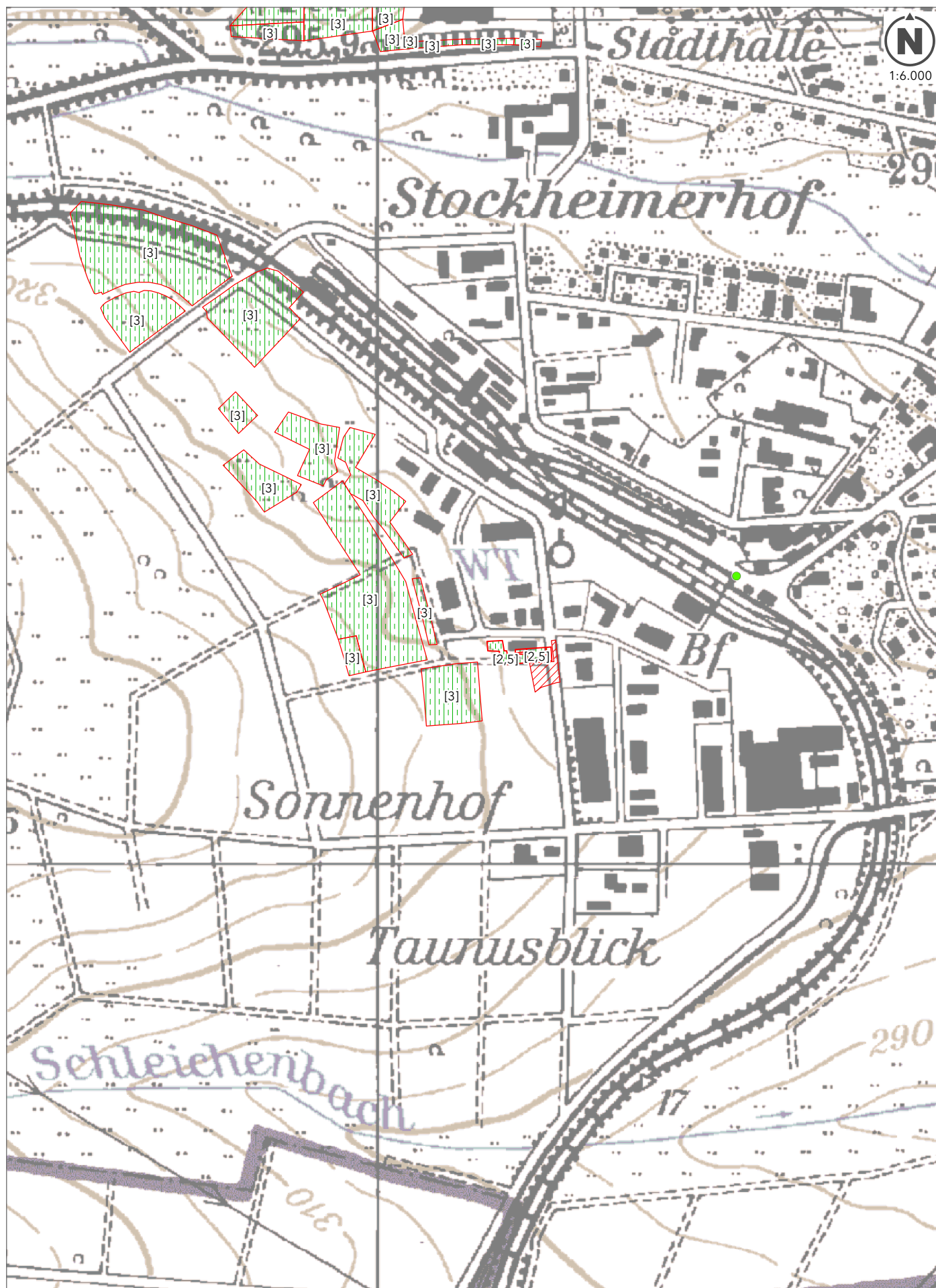
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen






64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN






Luftbildauswertung, Messpunkte

-  Verdachtspunkt
-  VP überprüft (Bombenfund)
-  Verdachtspunkt überprüft
-  Bombentrichter
-  Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

-  Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

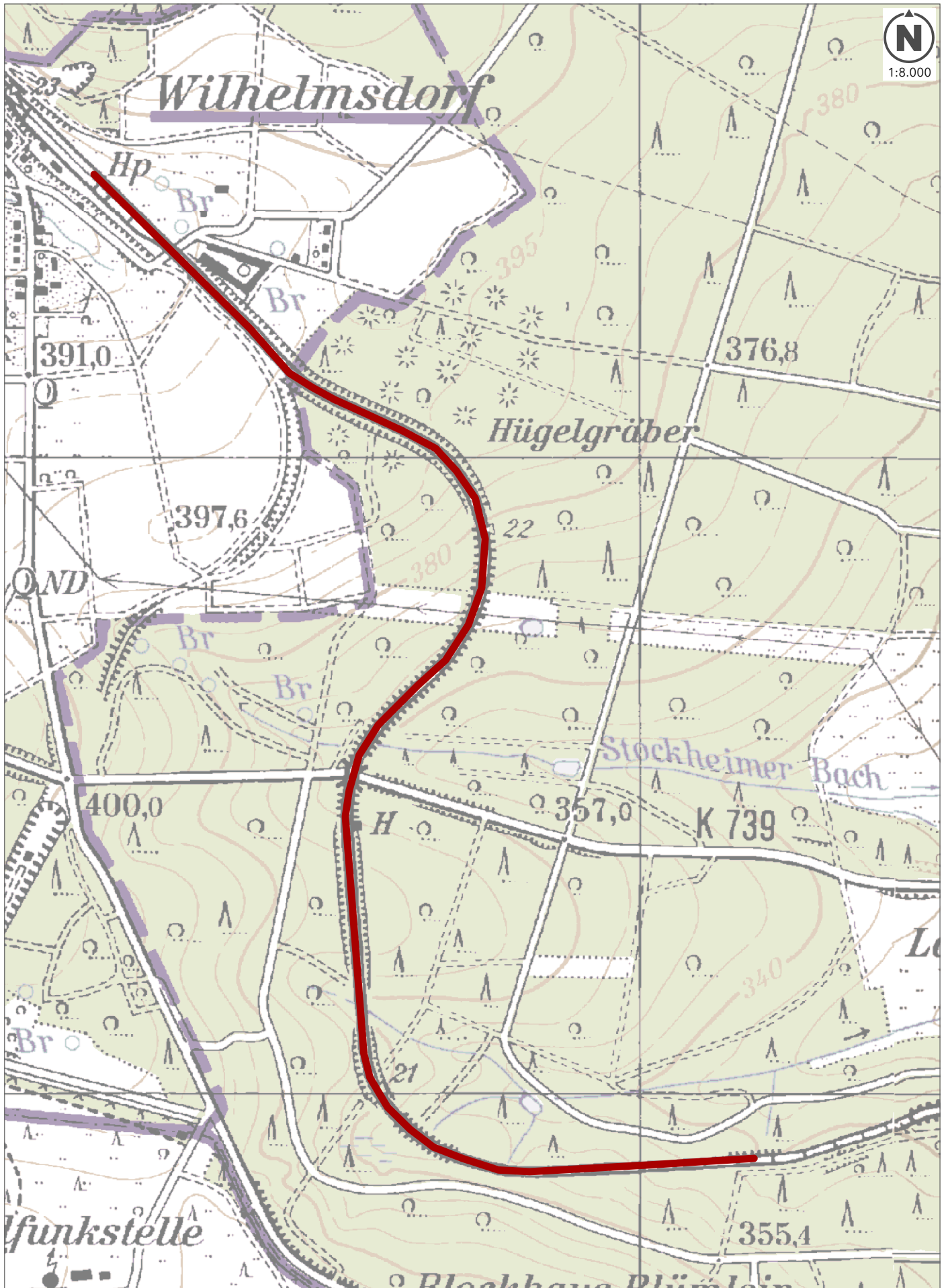
Regierungspräsidium Darmstadt


Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

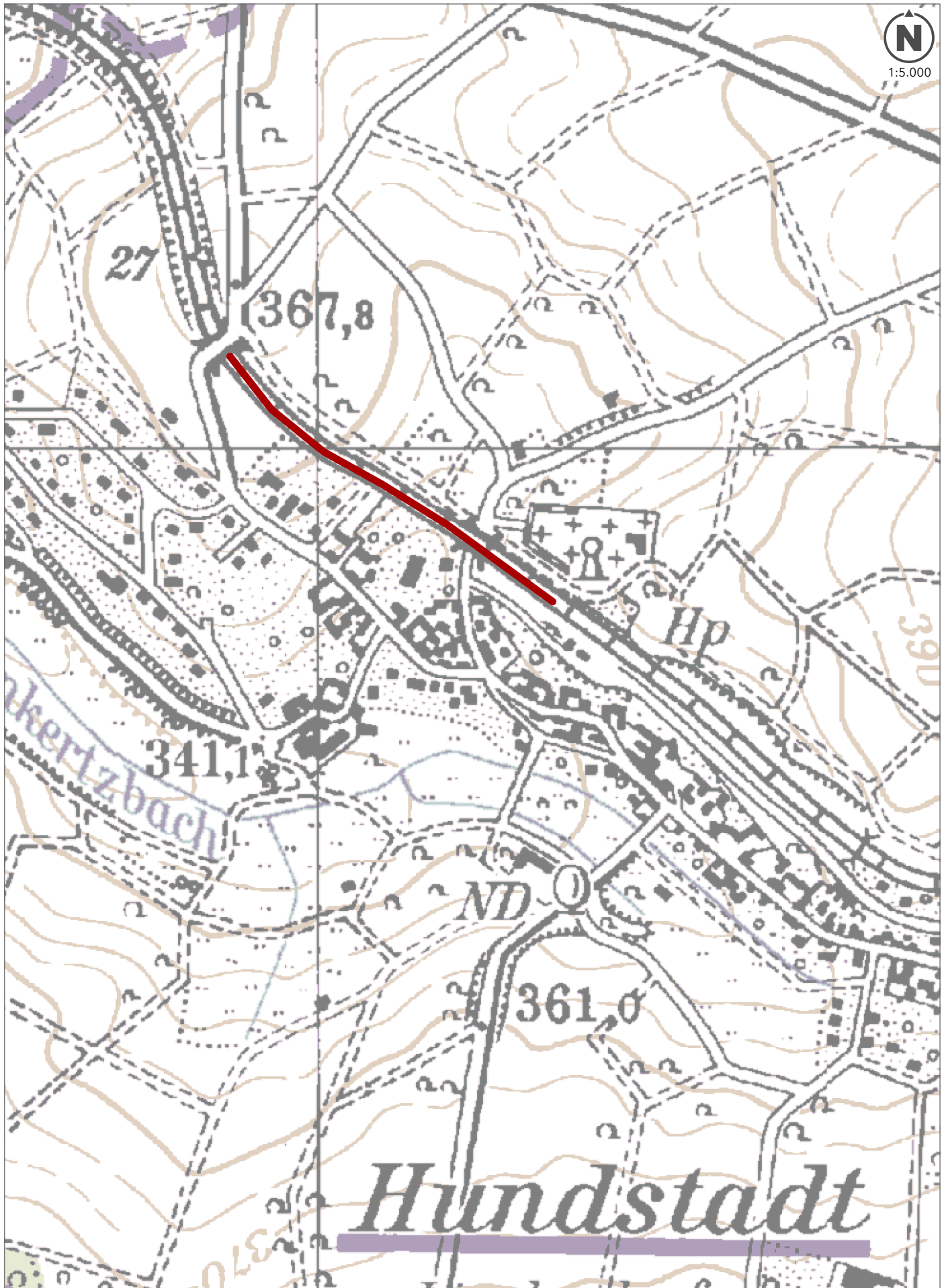
64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





<p>Luftbildauswertung, Messpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verdachtspunkt ● VP überprüft (Bombenfund) ⊙ Verdachtspunkt überprüft ⊗ Bombenrichter ⊕ Flakstellung 	<p>Kampfmitteluntersuchung</p> <p>Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht</p>	<p>Regierungspräsidium Darmstadt</p> <p>Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen</p> <p>64278 Darmstadt, Luisenplatz 2</p> <div style="text-align: right;">  </div>
---	---	---



Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombenrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht



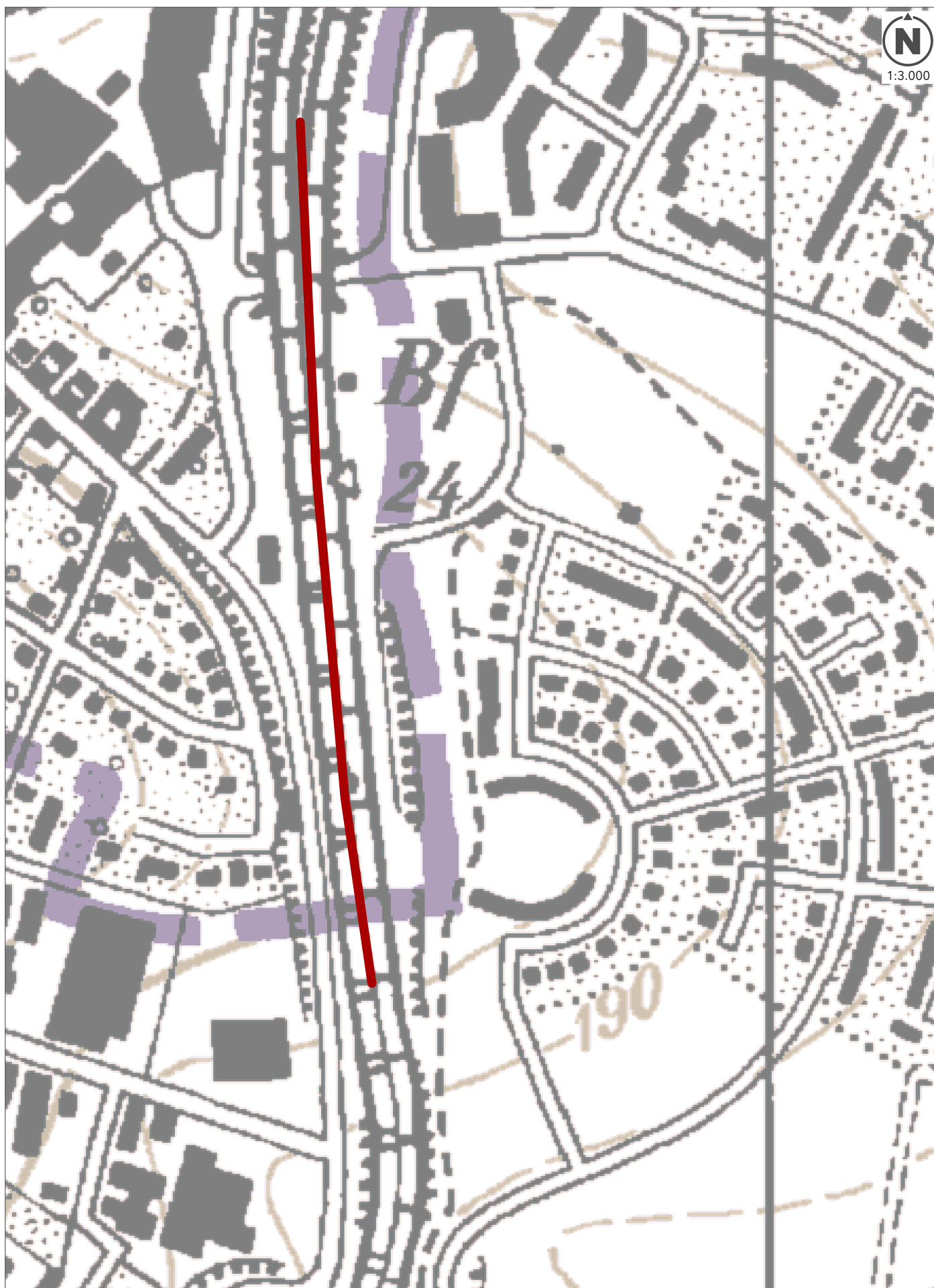
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen






64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN






Luftbildauswertung, Messpunkte

-  Verdachtspunkt
-  VP überprüft (Bombenfund)
-  Verdachtspunkt überprüft
-  Bombentrichter
-  Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

-  Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen






64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN






Luftbildauswertung, Messpunkte

-  Verdachtspunkt
-  VP überprüft (Bombenfund)
-  Verdachtspunkt überprüft
-  Bombentrichter
-  Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

-  Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

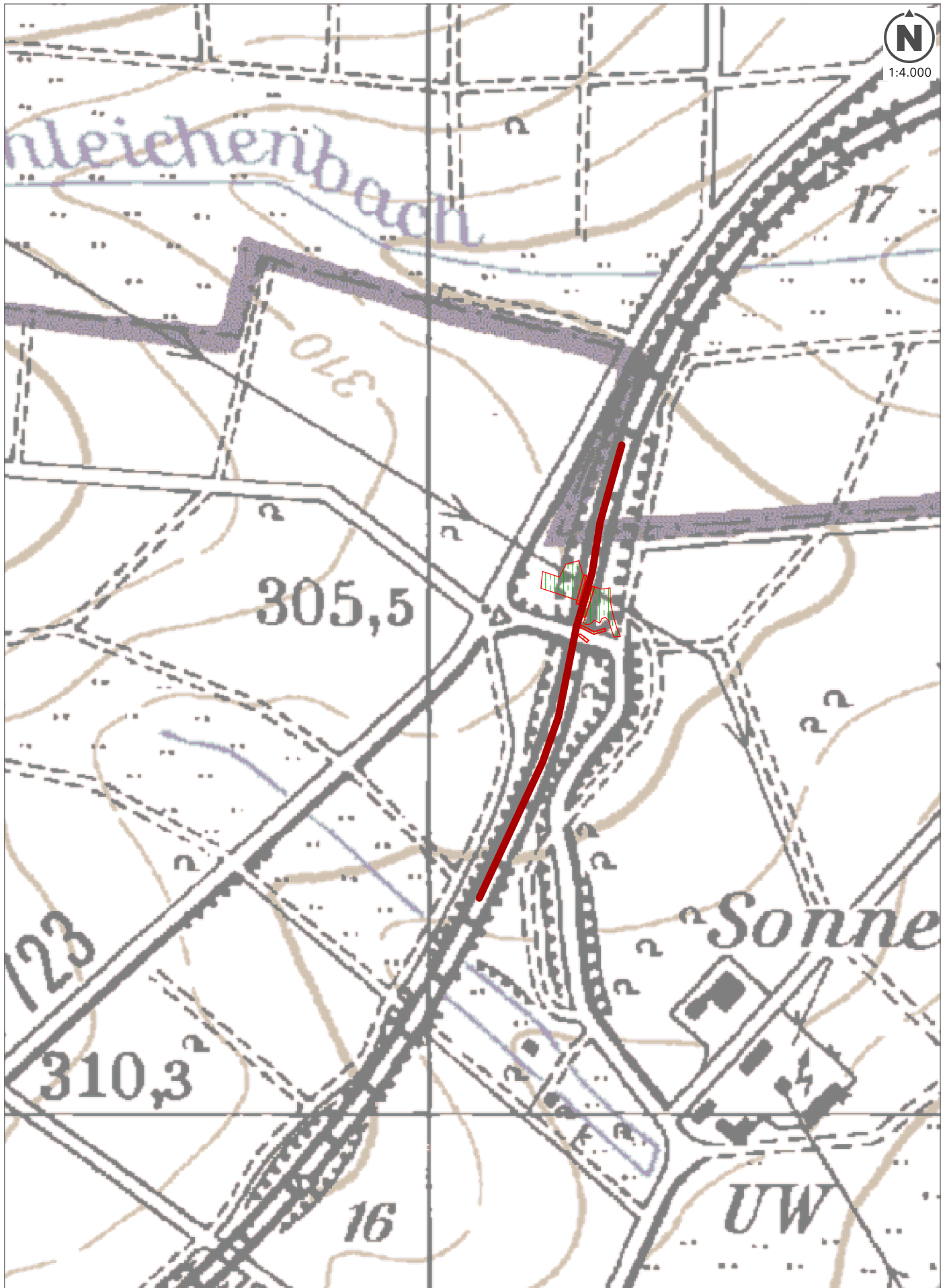
Regierungspräsidium Darmstadt

**Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen**

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombenrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- ▨ Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

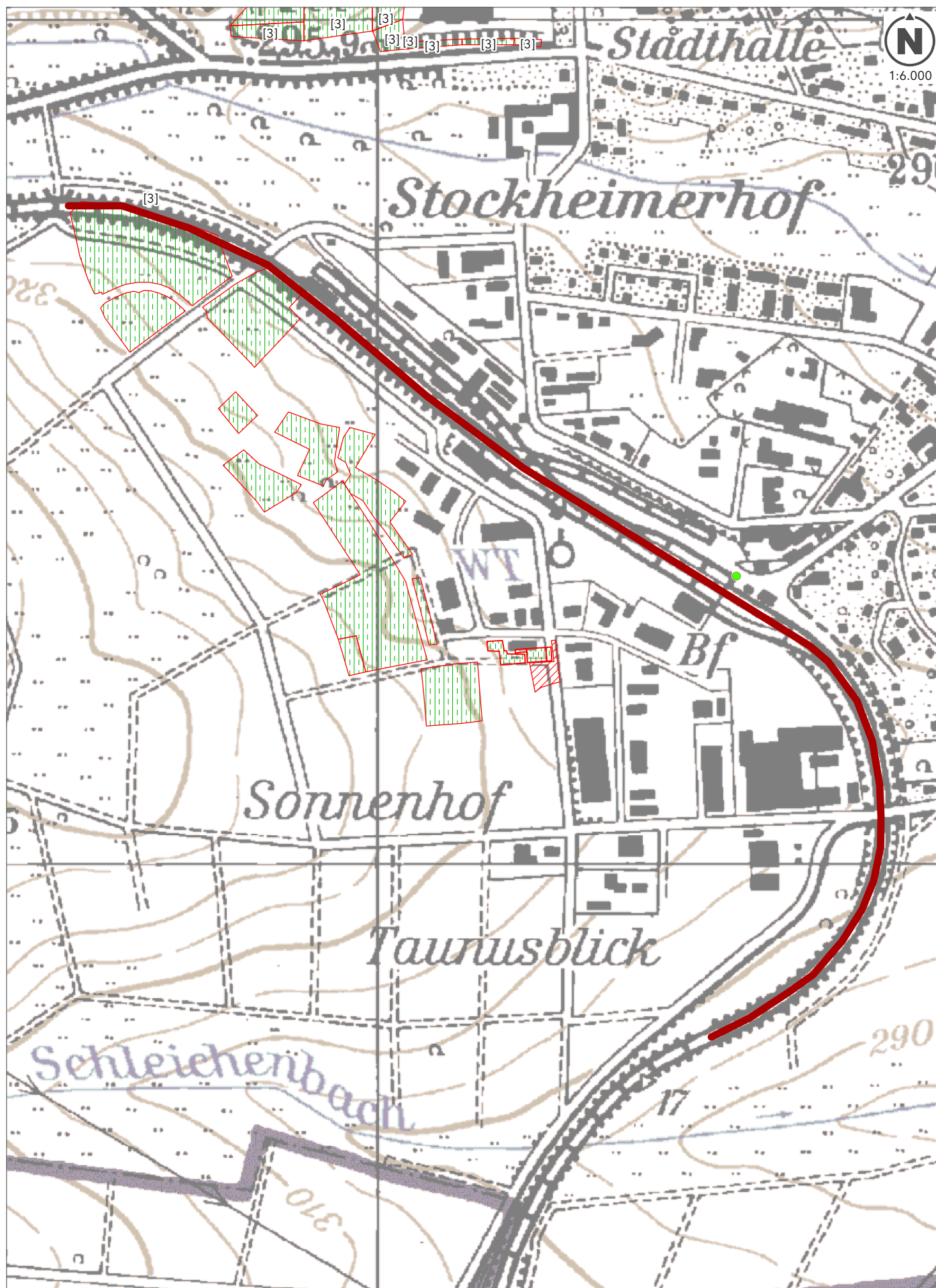
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen






64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN






Luftbildauswertung, Messpunkte

-  Verdachtspunkt
-  VP überprüft (Bombenfund)
-  Verdachtspunkt überprüft
-  Bombenrichter
-  Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

-  Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

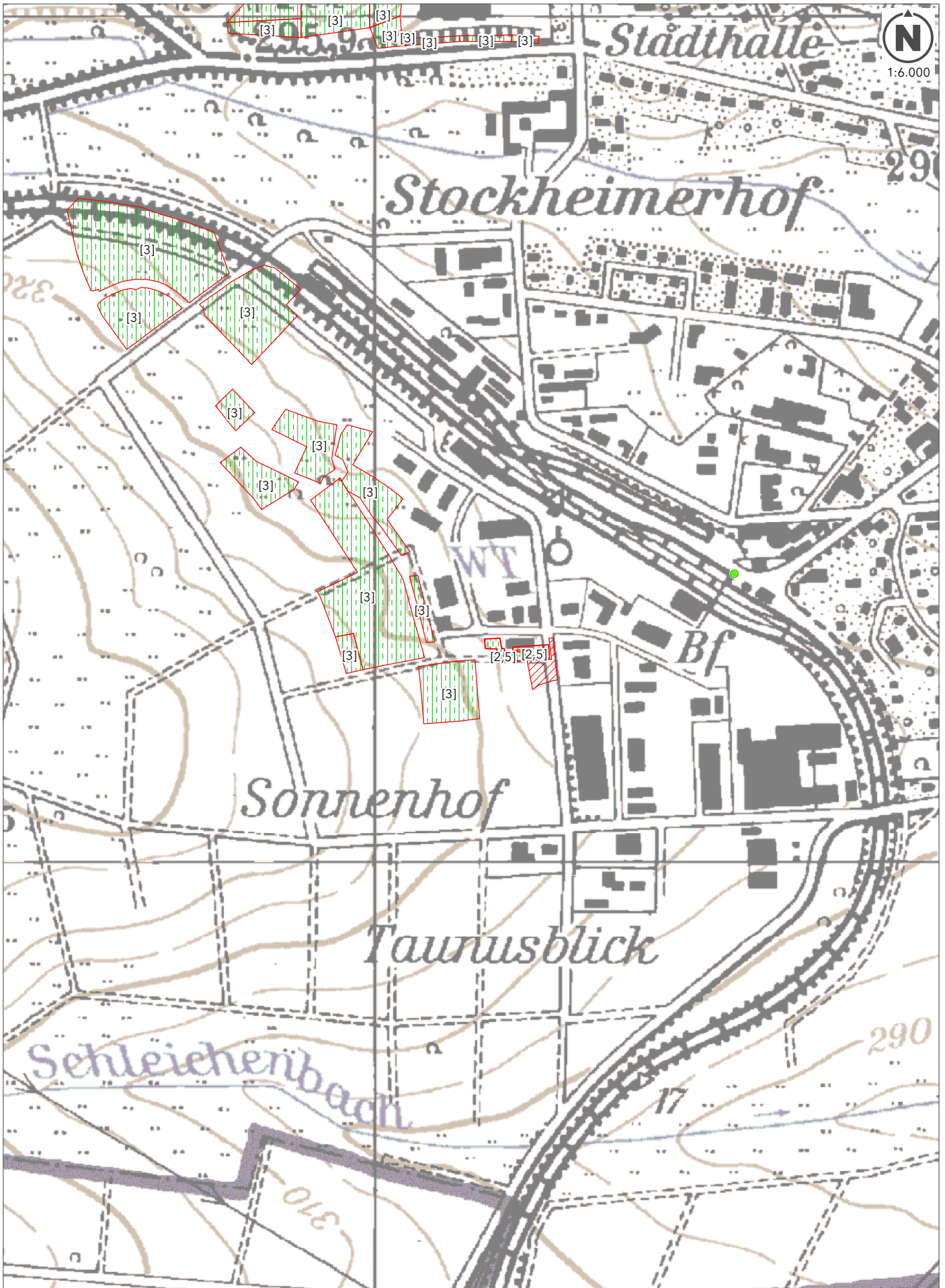
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombentrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- ▨ Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

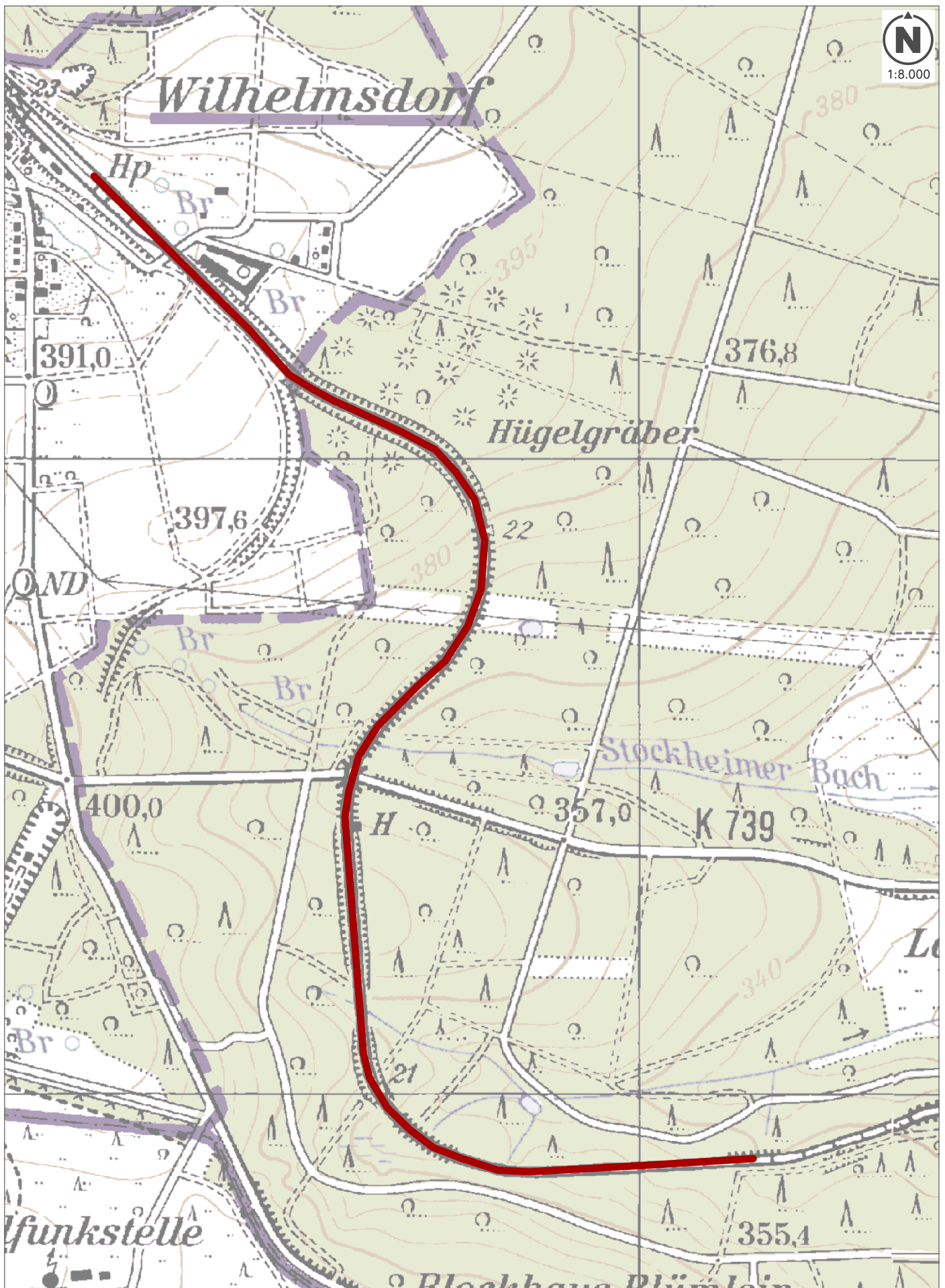
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- ⊙ Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombenrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht



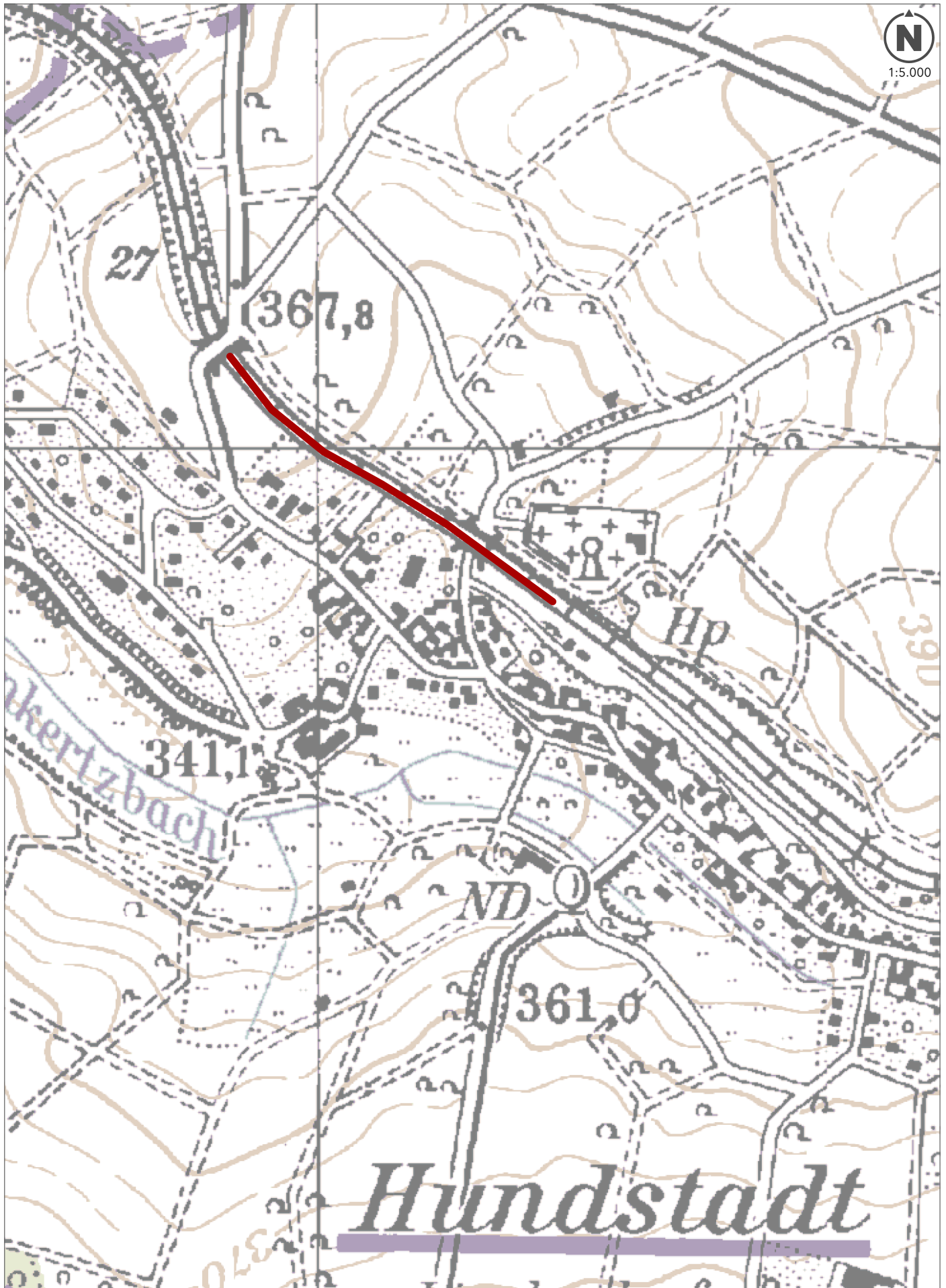
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Luftbildauswertung, Messpunkte

- Verdachtspunkt
- VP überprüft (Bombenfund)
- Verdachtspunkt überprüft
- ⊗ Bombentrichter
- ⊕ Flakstellung

Kampfmitteluntersuchung

- Fläche mittels verschiedener Detektionsverfahren auf das Vorhandensein von Kampfmitteln untersucht

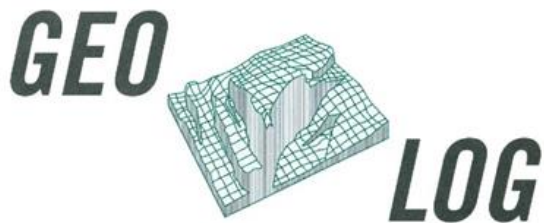
Regierungspräsidium Darmstadt

Kampfmittelräumdienst
des Landes Hessen

64278 Darmstadt, Luisenplatz 2

HESSEN





Ingenieurbüro für Geophysik und Geologie

- Kampfmittelerkundung
- Bauwerksuntersuchung
- Erschütterungsmessung
- Geophysikalische Messungen
- Archäologie
- Lagerstättenprospektion
- Grundwassererschließung
- Leitungsortung

GEOLOG Fuß-Hepp GbR Glatzer Straße 5a D-82319 Starnberg

**DB Engineering & Consulting GmbH
Region Mitte
Saonestraße 3
60528 Frankfurt a.M.**

Ihre Zeichen Ihre Nachricht vom
Anna.A.Ehrhardt@deutschebahn.com

Ihre Tel.:
+49 69 265 46979

Ihre Fax:

Durchwahl
08151/28070

Unser Zeichen
sh

Starnberg, den 07.11.2019

**Kampfmitteluntersuchung von Bohransatzpunkten
BV Taunusbahn Frankfurt
Projektnummer Unbekannt**

Sehr geehrte Frau Ehrhardt,

anbei der Bericht zu oben genanntem Bauvorhaben.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

K. Wirsching-Hepp
M.Sc. Geologie

Untersuchungsbericht

zur

***Kampfmitteluntersuchung von Bohransatzpunkten
BV Taunusbahn Frankfurt
Projekt-Nr. Unbekannt***

Auftrag	Bearbeitung
<u>Auftraggeber</u> DB Engineering & Consulting GmbH Region Mitte Saonestraße 3 60528 Frankfurt a.M.	GEOLOG Ch. Fuß/W. Hepp GbR Ingenieurbüro für Geophysik und Geologie Glatzer Straße 5a 82319 Starnberg Tel.: 08151/2807-0, Fax: -2 E-Mail: info@geolog2000.de
<u>Bauvorhaben</u> BV Taunusbahn Frankfurt	Datum: 07.11.2019

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Angewandte Messverfahren:	4
Untersuchungen mittels Georadar:	4

Zum Bauvorhaben BV Taunusbahn Frankfurt wurden wir von der Firma DB Engineering & Consulting GmbH beauftragt Kampfmitteluntersuchungen an Bohransatzpunkten durchzuführen.

Die Messung fanden am 04.11. und 05.11.2019 statt und wurden von Herr Redetzki und Frau Ehrhardt (Firma DB Engineering & Consulting GmbH) begleitet.

Die Lage des zu erkundenden Bohransatzpunktes wurde von den Vertretern der DB Engineering & Consulting GmbH vor Ort festgelegt und gekennzeichnet. Die Messung diente der Detektion möglicher Kampfmittel im Vorfeld der Eingriffe in den Untergrund. Die Sondierung wurde mittels Georadar und Geomagnetik durchgeführt und umfasste insgesamt:

- Am 04.11.2019 insgesamt 31 Bohransatzpunkte gemessen
- Am 05.11.2019 insgesamt 9 Bohransatzpunkte gemessen

16,036	328	OLA	16-1n	bl	
16,096	329	OLA	16-3n	bl	
16,161	330	OLA	16-5n	bl	
16,225	331	OLA	16-7n	bl	
16,285	332	OLA	16-9n	bl	
16,340	333	OLA	16-11n	bl	
16,390	334	OLA	16-13n	bl	
16,440	335	OLA	16-15n	bl	
16,486	336	OLA	16-17n	bl	
16,524	337	OLA	16-19n	bl	
16,554	338	OLA	16-21n	bl	
16,592	339	OLA	16-23n	bl	
16,642	340	OLA	16-25n	bl	
16,692	341	OLA	16-27n	bl	
16,737	342	OLA	16-29n	bl	
16,782	343	OLA	16-31n	bl	
16,827	344	OLA	16-33n	bl	
16,872	345	OLA	16-35n	bl	
16,915	346	OLA	16-37n	bl	
16,958	347	OLA	16-39n	bl	
16,998	348	OLA	16-41n	bl	
17,038	349	OLA	17-1n	bl	
17,076	350	OLA	17-3n	bl	
17,106	351	OLA	17-5n	bl	
17,130	352	OLA	17-7n	bl	
17,154	353	OLA	17-9n	bl	
17,184	354	OLA	17-11n	bl	

In Bereichen, in welchen durch die Messungen der Kampfmittelverdacht nicht restlos ausgeräumt werden konnte, wurden einzelne Bohransatzpunkte in Absprache mit dem Vertreter der DB Engineering & Consulting GmbH vor Ort geringfügig verlegt.

Nach Auswertung der Messergebnisse konnten an den Bohransatzpunkten keine kampfmittelrelevanten Indikationen festgestellt werden.

Die Kampfmittelfreigabe kann somit für die im Feld festgelegten Bohransatzpunkte erteilt werden.

Für weitere Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Starnberg, den 07.11.2019

K. Wirsching-Hepp

K. Wirsching-Hepp
M.Sc. Geologie

Angewandte Messverfahren: Untersuchungen mittels Georadar:

Eine in der Geophysik häufige Aufgabenstellung ist die Ortung von unterirdischen Objekten (Blindgänger, Fässer, Kabel, Leitungen, Tunnel, Bunker, etc.) oder geologischen Strukturen (Hohlräume, Höhlen, Felsen, geologische Schichtwechsel, etc.). Das Radarverfahren wird als zerstörungsfreies Erkundungsverfahren in nahezu allen geologischen und baubezogenen Ingenieurwissenschaften zur Lösung spezieller Erkundungsprobleme eingesetzt. Durch geeignete Frequenzwahl des Sendesignals sind bei günstigen Umgebungsbedingungen Untersuchungen bis 20 m Bodentiefe möglich.

Das Georadar ist ein elektromagnetisches Reflexions-Verfahren, welches hochfrequente elektromagnetische Wellenimpulse über eine Sendeantenne senkrecht in den Untergrund abstrahlt. Durch Änderungen der elektromagnetischen Eigenschaften im Boden oder Bauwerk (Diskontinuitäten), verursacht z.B. durch geologische Schichtgrenzen bzw. Fremdkörpern (Leitungen, Altfundamente, etc.) werden Teile der Impulse reflektiert und an der Oberfläche mittels einer separaten Empfangsantenne aufgenommen. Aus der Messung der Laufzeiten kann bei Kenntnis der Ausbreitungsgeschwindigkeit der elektromagnetischen Welle im Untergrundmedium der Abstand zum Reflektor berechnet werden. Das Prinzip des Georadars ist in Abb. 1 dargestellt. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wellen ist dabei abhängig von Leitfähigkeit und Dielektrizität des untersuchten Mediums. Um präzise Tiefenangaben machen zu können kann ein Aufschluss an geeigneter Stelle hilfreich zur Eichung der Laufzeit der Signale sein. Änderungen der Signalcharakteristik erlauben zusätzlich Rückschlüsse auf die physikalischen Eigenschaften des durchstrahlten Mediums. Da die gewonnenen Rohdaten schwer interpretierbar sind, werden zur besseren Darstellung Verfahren der digitalen Signalverarbeitung angewendet, deren Ergebnis das Radargramm ist. Die Auswertung der Messergebnisse erfordert trotz aller Filtermethoden spezielle Erfahrung und sollte nur von Sachkundigen vorgenommen werden.

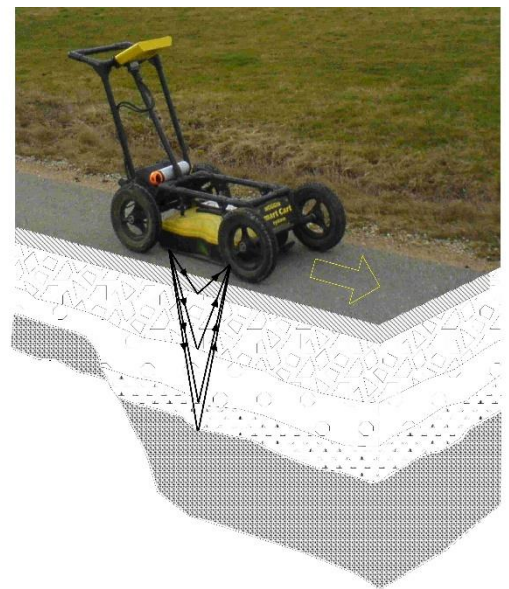
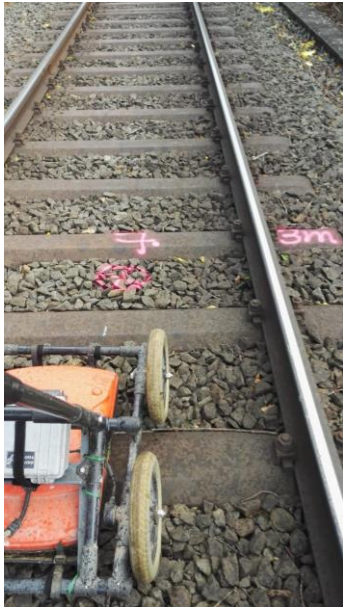


Abbildung 1: Bodenradargerät für kontinuierliche Messungen entlang von Profilen. Eingesetzte Antenne 250 MHz.

Je nach Aufgabenstellung verwenden wir Antennen in verschiedenen Frequenzbereichen zwischen 50 MHz und 1,2 GHz. Frequenzen zwischen 25 MHz und 200 MHz erreichen je nach physikalischer Beschaffenheit des durchstrahlten Mediums Eindringtiefen bis 10 m, bieten aber relativ schlechte Auflösung im oberflächennahen Bereich. Im Gegensatz dazu erreicht man mit höheren Frequenzen (450 MHz bis 2 GHz) eine sehr gute Objekt-Auflösung, wobei die Erkundungstiefe stark abnimmt. Die Auswahl der geeigneten Frequenz ist immer ein Kompromiss zwischen Auflösung und Eindringtiefe.

Anlage – Fotodokumentation











Homogenbereich RAM = A			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	27,0	78,0	45,2	14,5	9	0	100
26		S [%]	15,0	39,0	25,1	7,2	9	5	85
27		G/X [%]	7,0	45,0	29,7	11,6	9	5	85
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	9	0	1
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	9	0	5
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	9	0	5
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	wN [%]	14,4	20,3	18,3	--	3	10	25
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	12,2	14,7	--	--	2	10	20
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,26	0,54	--	--	2	0,45	0,8
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	we	we	--	--	2	br	we
58	bez. Lagerungsdichte: (DIN EN ISO 14688-2)	[-]	--	--	--	--	--	locker	locker
59		ID [%]	--	--	--	--	--	15	35
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Auffüllungen, Sande und Kiese, Tone und Schluffe						
Schichten lt. Baugrundmodell:			1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 2.1, 3.1, 4.1						
Bodengruppen			[GW, GI, GE, GU, GT, SW, SI, OH, GU*, GT*, SU*, UL, TL, TM], GU, GU*, GT*, ST*, TL, TM						

Homogenbereich RAM = B			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	11,0	95,0	51,4	19,3	53	5	100
26		S [%]	3,0	42,0	23,9	9,5	53	0	85
27		G/X [%]	1,0	71,0	24,7	15,7	53	0	85
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	9,0	0,2	1,2	53	0	10
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	53	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	53	0	0
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	wN [%]	7,3	24,6	17,5	3,8	42	--	--
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	11,0	28,6	18,1	4,3	39	--	--
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,38	1,02	0,73	0,14	38	--	--
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	we	hf	st	--	40	we	st-hf
58	bez. Lagerungsdichte: (DIN EN ISO 14688-2)	[-]	--	--	--	--	--	mitteldicht	mitteldicht
59		ID [%]	--	--	--	--	--	35	65
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Auffüllungen, Sande und Kiese, Tone und Schluffe						
Schichten lt. Baugrundmodell:			1.1.2, 1.2.2, 1.3.2, 2.2, 3.2, 4.2, 4.3, 4.5						
Bodengruppen			[GW, SU*, ST*, UL, UM, TM], GT, ST, GU*, GT*, SU*, ST*, UL, UM, TL, TM, TA, OT						

Homogenbereich RAM = C			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	10,0	91,0	45,8	21,8	44	5	100
26		S [%]	8,0	60,0	27,4	11,2	44	0	85
27		G/X [%]	1,0	65,0	26,9	17,4	44	0	85
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	44	0	1
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	44	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	44	0	0
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	wN [%]	5,0	27,8	15,0	4,4	44	5	30
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	12,7	48,1	21,1	7,4	44	10	50
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,60	1,30	1,04	0,16	44	0,5	1,3
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	we	hf	st	--	44	we	hf
58	bez. Lagerungsdichte: (DIN EN ISO 14688-2)	[-]	--	--	--	--	--	--	--
59		ID [%]	--	--	--	--	--	--	--
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Tone und Schluffe, Felszersatz						
Schichten lt. Baugrundmodell:			4.4, 5.1, 5.2, 6						
Bodengruppen			UL, TL, TM, TA, Zz, GU*, GT*, ST*, GU						

Bohrarbeiten: BOH A

Homogenbereich BOH = A			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	10,0	82,0	39,7	20,1	25	5	100
26		S [%]	10,0	41,0	25,6	8,4	25	5	100
27		G/X [%]	7,0	71,0	34,7	18,0	25	5	100
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	25	0	1
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	25	0	5
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	25	0	1
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,9	2,2
42	undränirierte Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	c _u [MN/m²]	--	--	--	--	--	--	--
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	w _N [%]	14,4	16,8	--	--	2	5	20
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	16,8	16,8	--	--	1	10	20
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,87	0,87	--	--	1	0,25	1,0
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	st	st	--	--	--	we	st
58	bez. Lagerungsdichte:	[-]	--	--	--	--	--	locker	dicht
59	(DIN EN ISO 14688-2)	ID [%]	--	--	--	--	--	15	85
64	Abrasivität (NF P18-579)		--	--	--	--	--	kaum abrasiv	schwach abrasiv
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Auffüllungen, grob- bis gemischtkörnige Sande und Kiese						
Schichten lt. Baugrundmodell:			1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3						
Bodengruppen			[GW, GI, GE, GU, SW, SI, SU, OH, GU*, GT*, SU*, ST*, UL, UM, TL, TM], GU, GT, ST, GU*, GT*, SU*, ST*						

Homogenbereich BOH = B			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	16,0	95,0	50,5	19,5	76	15	100
26		S [%]	3,0	60,0	25,9	10,8	76	0	65
27		G/X [%]	1,0	62,0	23,6	14,7	76	0	65
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	9,0	0,1	1,0	76	0	10
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	0	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	0	0	0
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,9	2,2
42	undräßierte Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	c _u [MN/m²]	--	--	--	--	--	0,06	0,2
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	w _N [%]	5,0	27,8	16,5	4,2	84	5	30
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	11,0	48,1	19,8	6,4	81	10	50
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,26	1,30	0,87	0,23	80	0,25	1,3
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	we	hf	st	--	80	we	hf
58	bez. Lagerungsdichte:	[-]	--	--	--	--	--	--	--
59	(DIN EN ISO 14688-2)	ID [%]	--	--	--	--	0	--	--
64	Abrasivität (NF P18-579)		--	--	--	--	0	nicht abrasiv	kaum abrasiv
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Tone und Schluffe, Felszersatz						
Schichten lt. Baugrundmodell:			4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1						
Bodengruppen			UL, UM, TL, TM, TA, OT, Zz, GU*, GT*, ST*, GU						

Homogenbereich BOH = C			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichun	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	47,0	87,0	62,8	14,2	5	15	100
26		S [%]	12,0	24,0	17,6	4,5	5	0	65
27		G/X [%]	1,0	37,0	19,6	12,5	5	0	65
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	5	0	10
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	5	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	5	0	0
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,9	2,2
42	undräßierte Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	^{cu} [MN/m²]	--	--	--	--	--	0,2	0,6
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	wN [%]	8,6	11,7	10,2	--	3	5	15
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	12,7	17,0	14,8	--	3	10	20
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	1,02	1,30	1,15	--	3	1,0	1,3
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	hf	hf	hf	--	3	hf	hf
58	bez. Lagerungsdichte:	[-]	--	--	--	--	--	--	--
59	(DIN EN ISO 14688-2)	ID [%]	--	--	--	--	0	--	--
64	Abrasivität (NF P18-579)		--	--	--	--	0	kaum abrasiv	stark abrasiv
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Felsersatz						
Schichten lt. Baugrundmodell:			5.2, 6						
Bodengruppen			Zz, Sst, TM, Q, UL, TL						

Homogenbereich ERD GK23 = A			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	27,0	80,0	53,1	14,7	11	0	100
26		S [%]	11,0	39,0	23,7	8,1	11	0	45
27		G/X [%]	7,0	41,0	23,2	10,9	11	0	45
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	11	0	1
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	11	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	11	0	0
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,7	2,2
42	Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	c _u [MN/m²]	--	--	--	--	--	--	--
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	w _N [%]	14,4	16,8	--	--	2	10	20
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	16,8	16,8	--	--	1	10	20
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,87	0,87	--	--	1	0,45	0,8
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	steif	steif	--	--	1	breiig	steif
58	bez. Lagerungsdichte:	[-]	--	--	--	--	--	locker	mitteldicht
59	(DIN EN ISO 14688-2)	ID [%]	--	--	--	--	--	15	65
62	Organischer Anteil (DIN 18128)	Vgl [%]	--	--	--	--	--	0	5
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	rollige und bindige Auffüllungen						
Schichten lt. Baugrundmodell:			1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.1, 1.3.2						
Bodengruppen			[GW, GI, GU, GT, SW, SI, OH, GU*, GT*, SU*, UL, UM, TL, TM]						

Homogenbereich ERD GK23 = B			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	10,0	15,0	12,0	--	3	5	15
26		S [%]	18,0	31,0	24,7	--	3	15	85
27		G/X [%]	54,0	71,0	63,3	--	3	15	85
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	--	3	0	1
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	3	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	3	0	0
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,9	2,2
42	Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	c _u [MN/m²]	--	--	--	--	--	--	--
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	w _N [%]	--	--	--	--	--	5	15
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	--	--	--	--	--	--	--
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	--	--	--	--	--	--	--
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	--	--	--	--	--	--	--
58	Lagerungsdichte: (DIN EN ISO 14688-2)	[-]	--	--	--	--	--	locker	dicht
59		ID [%]	--	--	--	--	--	15	85
62	Organischer Anteil (DIN 18128)	Vgl [%]	--	--	--	--	--	--	--
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	grob- und gemischtkörnige Sande und Kiese						
Schichten lt. Baugrundmodell:			2.1, 2.2, 2.3						
Bodengruppen			GU, GT, SU						

Homogenbereich ERD GK23 = C			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	15,0	95,0	51,3	20,0	62	15	100
26		S [%]	3,0	47,0	24,5	10,2	62	0	85
27		G/X [%]	1,0	63,0	24,3	15,1	62	0	85
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	9,0	0,1	1,1	62	0	10
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	62	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	62	0	0
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,9	2,2
42	Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	c _u [MN/m²]	--	--	--	--	--	0	0,2
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	w _N [%]	5,0	27,8	16,5	4,3	80	12	25
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	11,0	48,1	19,9	6,5	77	12	28
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,26	1,30	0,87	0,23	76	0,7	1,2
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	we	hf	st	--	76	br	hf
58	bez. Lagerungsdichte:	[-]	--	--	--	--	--	locker	dicht
59	(DIN EN ISO 14688-2)	ID [%]	--	--	--	--	--	15	85
62	Organischer Anteil (DIN 18128)	V _{gl} [%]	--	--	--	--	--	--	--
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	gemischtkörnige Sande und Kiese, Tone und Schluffe						
Schichten lt. Baugrundmodell:			3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5						
Bodengruppen			GU*, GT*, SU*, ST*, UL, UM, TL, TM, TA, OT						

Homogenbereich ERD GK23 = D			Laborversuche					Erfahrungswerte	
			von	bis	Mittelwert	Standardabweichung	Anzahl Versuche	von	bis
25	Korngrößenverteilung	T/U [%]	16,0	87,0	44,7	19,1	30	5	100
26		S [%]	11,0	60,0	28,2	10,6	30	0	85
27		G/X [%]	1,0	62,0	27,1	16,0	30	0	85
28	Massenanteil an Steinen	X [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	30	0	1
29	Massenanteil Blöcke	Y [%]	--	--	--	--	30	0	0
30	Masseanteil große Blöcke	Z [%]	--	--	--	--	30	0	0
36	Feuchtdichte (DIN EN ISO 17892-2 / DIN 18125-2)	r [t/m³]	--	--	--	--	--	1,9	2,2
42	Scherfestigkeit (DIN 4094-4 oder DIN 18136 oder DIN 18137-2)	c _u [MN/m²]	--	--	--	--	--	0	0,4
47	Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)	w _N [%]	8,6	19,3	14,0	3,6	7	5	25
50	Plastizitätszahl (DIN 18122-1)	IP [%]	12,7	19,0	16,2	2,1	7	10	20
51	Konsistenzzahl (DIN 18122-1)	IC [-]	0,89	1,30	1,04	0,13	7	0,5	1,3
52	Konsistenz (DIN EN ISO 14688-1)	[-]	st	hf	hf	--	7	st	hf
58	bez. Lagerungsdichte:	[-]	--	--	--	--	--	mitteldicht	dicht
59	(DIN EN ISO 14688-2)	ID [%]	--	--	--	--	--	35	85
62	Organischer Anteil (DIN 18128)	Vgl [%]	--	--	--	--	--	--	--
66	ortsübliche Bezeichnung	[-]	Verwitterungszone, Felszersatz						
Schichten lt. Baugrundmodell:			5.1, 5.2, 6						
Bodengruppen			Zz, GU*, GT*, ST*, GU, UL, TL, TM						

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
KRB/DPH 01-1, KRB/DPH 02-1, KRB/DPH 03-1, KRB/DPH 04-1, KRB/DPH 05-1, KRB 06, DPH 07	km 0,700 - km 0,950	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 08, DPH 09, KRB 0, DPH 1	km 0,950 - km 1,150	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	km 1,050 bis 1,150 auch Rammpfahlgründung mit Vorbohren
KRB 2, DPH 3	km 1,150 - km 1,250	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 4, DPH 5	km 1,250 - km 1,300	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 6, DPH 7, KRB 8, DPH 9, KRB 10, DPH 11, KRB 12, DPH 13, KRB 14, DPH 15	km 1,300 - km 1,700	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 16, DPH 17, KRB 18, DPH 19, KRB 20, DPH 21	km 1,700 - km 1,950	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	km 1,700 bis 1,850 auch Rammpfahlgründung mit Vorbohren
KRB 22	km 1,950 - km 2,000	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
DPH 23, KRB 25, DPH 26, KRB 27, DPH 28	km 2,000 - km 2,200	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 29, DPH 30, KRB 31, DPH 32, KRB 33, DPH 34, KRB 35, DPH 36, KRB 37, DPH 38, KRB 39, DPH 40	km 2,200 - km 2,725	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 41	km 2,725 - km 2,750	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
DPH 42, KRB 43, DPH 44, KRB 45, DPH 46, KRB 48,	km 2,750 - km 3,100	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
DPH 49, KRB 50, DPH 51	km 3,100 - km 3,200	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB/DPH 52-58	km 3,217 - km 3,262	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfähle	Mikropfähle / Wasserschutzgebiet ab km 3,262
KRB/DPH 59	km 3,537	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfähle	Mikropfähle / Wasserschutzgebiet
KRB/DPH 60-62	km 3,579 - km 3,662	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfähle	
KRB/DPH 63-65	km 3,703 - km 3,792	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfähle	
KRB/DPH 66-68	km 3,842 - km 3,943	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfähle	
KRB/DPH 69-72	km 3,993 - km 4,123	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfähle	
KRB/DPH 73-74	km 4,176 - km 4,236	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfähle	
KRB/DPH 75-76	km 4,296 - km 4,359	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfähle	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
KRB/DPH 77-81	km 4,424 - km 4,664	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfähle	Mikropfähle / Wasserschutzgebiet
KRB/DPH 82	km 4,764	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfähle	
KRB/DPH 83-85, KRB/DPH 86, 87, KRB/DPH 88, KRB 89, DPH 90, KRB 91, DPH 92, KRB 93	km 4,900 - km 5,200	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	Mikropfähle / Wasserschutzgebiet bis km 4,912
DPH 94, KRB 95, DPH 96	km 5,200 - km 5,350	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	
KRB 97, DPH 98,KRB 99, DPH 100,KRB 101, DPH 102	km 5,350 - km 5,650	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 103	km 5,650 - km 5,700	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB/DPH 104	km 5,700 - km 5,750	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB/DPH 95	km 5,750 - km 5,800	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	
KRB/DPH 106, KRB/DPH 107, KRB/DPH 108, DPH 109	km 5,800 - km 6,025	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB/DPH 110	km 6,025 - km 6,050	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	
KRB/DPH 111, KRB/DPH 112, KRB/DPH 113	km 6,050 - km 6,175	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
KRB/DPH 114, KRB/DPH 115, KRB/DPH 116, KRB/DPH 117, KRB/DPH 118	km 6,175 - km 6,400	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB/DPH 119	km 6,400 - km 6,500	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB/DPH 120, DPH 121, KRB 122	km 6,500 - km 6,600	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
DPH 123, KRB 124, DPH 125	km 6,600 - km 6,750	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 126, DPH 127, KRB 128	km 6,750 - km 6,850	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 129, DPH 130, KRB 131, DPH 132, KRB 133, KRB 134, DPH 135/135a, DPH 136, KRB 137, KRB 138, DPH 139, DPH 140, KRB 141, KRB 142, DPH 143, DPH 144/144a, KRB 145, KRB 146, DPH 147, KRB/DPH 148, KRB/DPH 149, KRB/DPH 150, KRB/DPH 151, KRB/DPH 152, KRB 153, DPH 152, KRB 155, DPH 156, KRB 157	km 6,850 - km 8,150	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	KRB 152 (km 7,845) Rammpfahl verlängern
KRB 159, DPH 160	km 8,150 - km 8,275	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
DPH 161, KRB 162, KRB 164, DPH 165, KRB 166, KRB 168, DPH 169, DPH 170, KRB 171, KRB 172, DPH 173, KRB 175, DPH 176, DPH 177, KRB 178, KRB 179, DPH 180, DPH 181, KRB 182, DPH 183, KRB 184, DPH 185, KRB 186, DPH 187, KRB 188, DPH 189, KRB 190, DPH 191, KRB 192, DPH 193, KRB 194, DPH 195, KRB 196, DPH 197, KRB 198, DPH 199, KRB 200, DPH 201	km 8,275 - km 10,075	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 202	km 10,075 - km 10,100	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
DPH 203, KRB 204	km 10,100 - km 10,200	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	
DPH 205, KRB 206, DPH 207, KRB 208, DPH 209	km 10,200 - km 10,450	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
KRB 210, DPH 211	km 10,450 - km 10,550	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 212, KRB 213	km 10,550 - km 10,650	ebenerdig	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 214, DPH 215, KRB/DPH 216	km 10,650 - km 10,900	ebenerdig	Flachgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	
KRB 218, DPH 219, KRB 220, DPH 221, KRB 222, DPH 223, KRB 224, DPH 225/225a, KRB 226, DPH 227, KRB 228, DPH 229, KRB 230, DPH 231, KRB 232, DPH 233, KRB 234, DPH 235, KRB 236, DPH 237, KRB 238, DPH 239	km 10,900 - km 12,100	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 240, DPH 241, KRB 242	km 12,100 - km 12,275	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
DPH 243, KRB 244, DPH 245	km 12,275 - km 12,400	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 246, DPH 247/247a	km 12,400 - km 12,500	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 248, DPH 249, KRB 250, DPH 251	km 12,500 - km 12,700	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 252, DPH 253, KRB 254	km 12,700 - km 12,800	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	KRB 257 (km 12,943) und KRB 260 (km 13,024) mit Vorbohren
DPH 255-1, KRB 255-2, DPH 256, KRB 257, DPH 258, KRB 259, KRB/DPH 260, KRB/DPH 261, DPH 262	km 12,800 - km 13,100	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 263, DPH 264	km 13,100 - km 13,175	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
KRB 265, DPH 266/266a	km 13,175 - km 13,250	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Flachgründung	
KRB 267, DPH 268, KRB 269, KRB 270, KRB 271, DPH 272	km 13,250 - km 13,500	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 273, DPH 274, KRB 275	km 13,500 - km 13,625	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Flachgründung	
DPH 276, KRB 277, DPH 278, KRB 279, DPH 280	km 13,625 - km 13,750	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 281, DPH 282, KRB 283, DPH 284	km 13,750 - km 13,900	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Flachgründung	KRB 289 (km 14,104) mit Vorbohren
KRB 285, DPH 286, KRB 287, DPH 288, KRB 289, DPH 290	km 13,900 - km 14,175	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 291, DPH 292	km 14,175 - km 14,250	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 293, DPH 294	km 14,250 - km 14,350	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Flachgründung	
DPH 295, KRB 296, DPH 297	km 14,350 - km 14,500	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
DPH 298, KRB 299, KRB 300, DPH 301, KRB 302, DPH 303, KRB 304, DPH 305, KRB 306, DPH 307	km 14,500 - km 14,925	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	

Aufschlussnummern	Streckenabschnitt	Geländeverhältnisse	Gründungsempfehlung	Alternative Gründungsart	Bemerkung
KRB 308, DPH 309	km 14,925 - km 15,025	ebenerdig	Flachgründung	Rammpfahlgründung mit Vorbohren	
KRB 310, DPH 311	km 15,025 - km 15,125	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 312, DPH 313	km 15,125 - km 15,200	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Flachgründung	
KRB 314, DPH 315, KRB 316, DPH 317, KRB 318, DPH 319, KRB 320, DPH 321, KRB 322, DPH 323, KRB 324, DPH 325, KRB 326, DPH 327	km 15,200 - km 16,000	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 328, DPH 329	km 16,000 - km 16,100	ebenerdig	Flachgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 330, DPH 331, KRB 332, DPH 333	km 16,100 - km 16,350	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	
KRB 334, DPH 335, KRB 336	km 16,350 - km 16,486	ebenerdig	Bohr-/Mikropfahlgründung	Flachgründung	
DPH 337, KRB 338, DPH 339, KRB 340, DPH 341, KRB 342	km 16,524 - km 16,750	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	KRB 352 (km 17,130) mit Vorbohren
DPH 343, KRB 344, DPH 345, KRB 346, DPH 347, KRB 348, DPH 349, KRB 350, DPH 351, KRB 352, DPH 353, KRB 354	km 16,750 - km 17,200	ebenerdig	Rammpfahlgründung	Bohr-/Mikropfahlgründung	