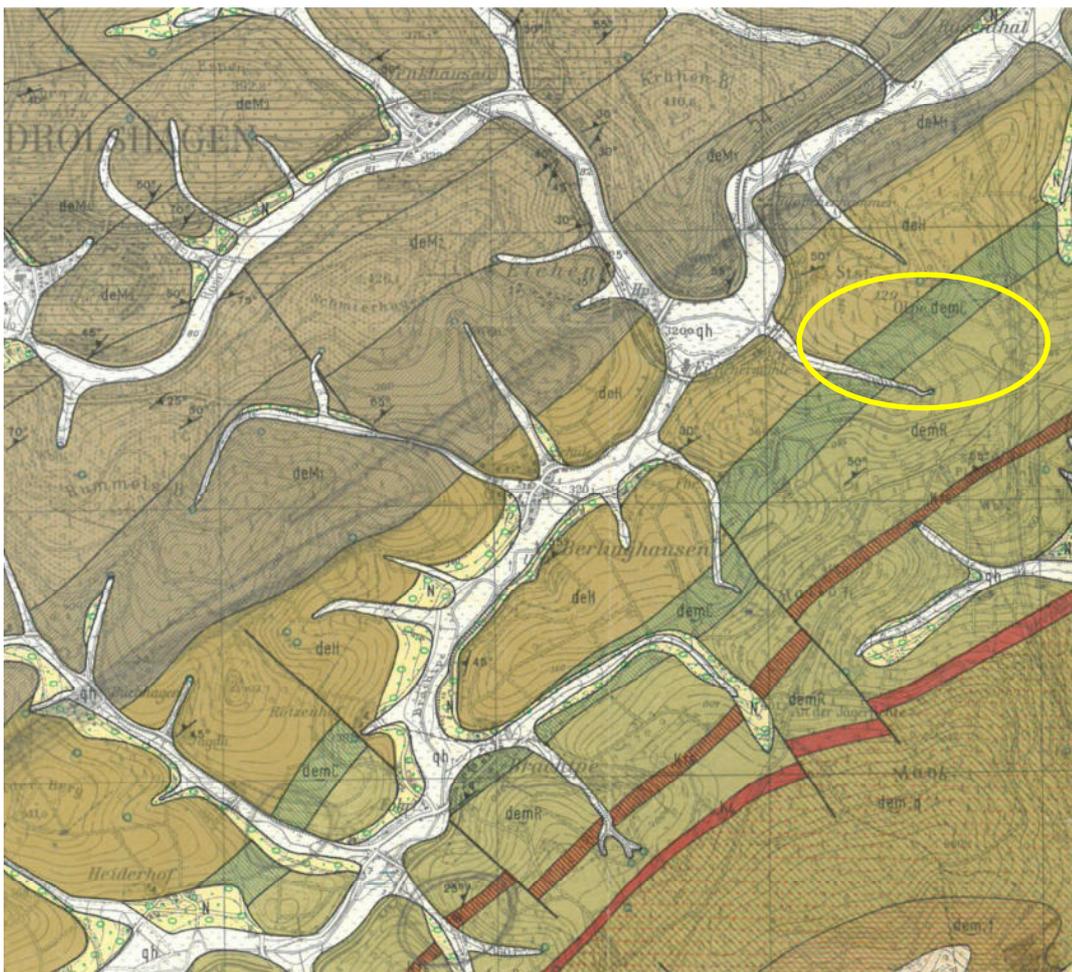


Hydrogeologisches Gutachten zur Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser

Bauvorhaben: Gewerbepark Hüppcherhammer, 2. Änderung und
Erweiterung

Örtlichkeit: Gemarkung Olpe Stadt, Flur 8,
57462 Olpe

Auftraggeber: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
Franziskanerstraße 6
57462 Olpe/Biggensee



Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Allgemeine Situation	3
2. Generelle Geologische Situation	5
3. Durchgeführte Untersuchungen	6
4. Beschreibung der Geländearbeiten	6
4.1 Ergebnis der Versickerungsversuche	6
5. Bewertung und Empfehlungen	8
6. Abschlussbemerkung	11

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan der Versuchspunkte (Maßstab 1:1.250 A0)
- Anlage 2: Ausschnitt Geologische Karte Blatt 4912 Drohlshagen
- Anlage 3: Schichtenverzeichnisse der Baggerschürfe
- Anlage 4: Berechnungen der kf-Werte aus Versickerungsversuchen
- Anlage 5: Rammdiagramme der Versickerungsbohrungen

1. Allgemeine Situation

Der Auftraggeber plant die Erweiterung des Interkommunalen Gewerbeparks Hüppcherhammer in der genannten Örtlichkeit. Die Untersuchungsfläche befindet sich in direkter Nähe westlich der Autobahn A45 und erstreckt sich über einen Bergrücken in westlicher Richtung, dessen Flanken von Süden bis in Richtung Norden in Talstrukturen übergehen. Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes beträgt zirka 26 ha. Mögliche Bereiche für die Versickerung von Oberflächenwasser ergeben sich an den südlichen bis nordwestlichen Randbereichen des geplanten Gewerbegebietes. Südwestlich des Untersuchungsgebietes ist ein ehemaliger Bergbaustollen zur Trinkwassergewinnung des Wasserversorgungsverbandes Rüblinghausen ohne amtlich ausgewiesene Schutzzone verortet. Risse für den Stollen liegen nicht vor. Es wird vermutet, dass der Stollen in Richtung Süd-Süd-Ost in den Berg einläuft. Eine Auskunft ist beim Bergamt nur durch den Grundstückseigentümer möglich.

Zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung liegen ein Vermesserplan der ursprünglichen Topographie, ein Entwurfsplan des Gewerbegebietes und ein Plan mit den voraussichtlichen Auf- und Abtragsbereichen des Geländes vor. Das hydrogeologische Untersuchungsprogramm erfolgt an den westlichen bis nördlichen Randbereichen des geplanten Gewerbegebietes (entsprechend der Platzverhältnisse einzig mögliche Bereiche für die Versickerung von Oberflächenwasser). Es wurden Versickerungsversuche zur Ermittlung der Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswässern durchgeführt (siehe Anlage 1), um auf Basis dieser Ergebnisse Empfehlungen zum Ort und zur Bemessung einer Versickerungsanlage angeben zu können.

Der geologische Aufbau mit Profilschnitten des Untersuchungsgebietes können dem Gutachten G14420 entnommen werden /8/. Auf einem Teilgebiet der Untersuchungsfläche wurden bereits im Jahr 2020 im Rahmen eines Hydrogeologischen Gutachtens Versickerungsversuche durchgeführt /7/. Aufgrund der geringen Lockergesteinsmächtigkeit und gering durchlässigen Hanglehmlagen konnte gemäß ATV-Richtlinie 138 /9/ keine Empfehlung für das Versickern von Oberflächenwasser im Untergrund ausgesprochen werden.

Folgende Unterlagen wurden zur Berichtserstattung herangezogen:

- /1/ GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1968): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen; Blatt 4912 Drolshagen (Maßstab 1:25.000), bearbeitet durch H. GRABERT
- /2/ BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2021): Geoserver NRW <http://geoportal.nrw.de> (zuletzt aufgerufen am 25.01.2021)
- /3/ Geologischer Dienst NRW (2021): Gefährdungspotentiale des Untergrundes <http://www.gdu.nrw.de> Km Quadrant: 7442 (zuletzt aufgerufen am 25.01.2021)
- /4/ MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2020). Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW, ELWAS-WEB. (<https://www.elwasweb.nrw.de>, zuletzt aufgerufen am 25.01.2021).
- /5/ KLAPP + MÜLLER GMBH (2020). BV Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 „Gewerbepark Hüppcherhammer“ – Entwurfsplanung –, Übersichtsplan Geländemodellierung (Zeichnungsnr. 2.1, M 1:5.000, 27.08.2020), Lageplan (Zeichnungsnr. 3.1, M 1:1.000, 27.08.2020), Höhenplan – Geländemodellierung – Achse 20 (Zeichnungsnr. 4.4, M 1:1.000/200, 27.08.2020); Geländekoordinaten zur Terrassierung im ASCII-Format vom 19.01.2021
- /6/ REIßNER GEOTECHNIK UND UMWELT ING. GMBH (2020). BV Notfallzentrum Kreis Olpe, Orientierende Baugrunduntersuchung mit Gründungsempfehlung und orientierende abfallrechtliche Bodenuntersuchung, Berichtsnummer G7820, 17.08.2020
- /7/ REIßNER GEOTECHNIK UND UMWELT ING. GMBH (2020). BV Notfallzentrum Kreis Olpe, Hydrogeologisches Gutachten, Berichtsnummer V7920, 18.08.2020
- /8/ REIßNER GEOTECHNIK UND UMWELT ING. GMBH (2021). BV orientierende Baugrunduntersuchung zur Ermittlung der gründungsrelevanten bodenmechanischen Kenngrößen, Berichtsnummer G14420, 29.01.2021
- /9/ GFA-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ABWASSERTECHNIK E.V. (2002): ATV-DVWK-Regelwerk: Arbeitsblatt 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. GFA: Hennef.
- /10/ MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2020). Fachinformationssystem Klimaanpassung. (<http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de>, zuletzt aufgerufen am 29.01.2021).

Die Geländearbeiten wurden zwischen dem 24.11. bis 17.12.2020 durchgeführt. Mit dem Bericht werden die Ergebnisse der hydrogeologischen Untersuchungen und die darauf basierenden Empfehlungen vorgelegt.

2. Generelle Geologische Situation

Laut amtlicher Geologischer Karte /1/ (vgl. auch Deckblatt) liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich dreier geologischer Festgesteinsformationen. Von Südosten nach Nordwesten beginnen die Festgesteine mit den „Remscheider-Schichten“ (demR) des Unterdevons (Ems-Stufe, ~400 Mio. a). Es handelt sich um blaugraue, meist sandige Tonschiefer mit kleineren Kalkkonkretionen und Sandsteinbänken. Es folgt ein vergleichsweise schmaler Streifen der „Brachtper Schichten der Cultrijugatus – Zone“ (demC) des Unterdevons (Ems-Stufe) aus blaugrauen, karbonatreichen, fossilreichen Tonschiefern. Den Abschluss im Nordwesten bilden die „Hobräcker Schichten mit Orthocrinus-Schichten“ (deH) des Mitteldevons (Eifel-Stufe) bestehend aus blaugrauen, häufig sandigen, karbonatführenden, fossilführenden Tonschiefern. Die Streichrichtung der Gesteine wird von Südwesten nach Nordosten, mit einem Einfallwinkel der Schichten „demR“ und „deH“ mit 50° in Richtung NW-NNW angegeben.

Die Lockergesteine werden aus Braunerden in Form von steinigem, grusigem, schluffigem Lehm und Hangschutt gebildet. Die Schichtmächtigkeiten variieren im Meter-Bereich.

Hydrogeologisch betrachtet liegt das Untersuchungsgebiet im Einzugsgebiet dreier Bäche: eines namenlosen Baches (südwestlich des Untersuchungsgebietes), der in die „Brachtpe“ in zirka 650 m nordwestlicher Richtung mündet, der „Brachtpe“ selbst im Nordwesten und eines namenlosen Baches im Norden (nicht in ELWAS kartiert) /4/. Der Kluftgrundwasserleiter als Hauptgrundwasserleiter liegt im Festgestein (Tonschiefer). Gemäß den Erläuterungen der Geologischen Karte /1/ besitzt das Festgestein ein geringes Porenvolumen und ist von vielen kleinen Klüften und klaffenden Spalten durchsetzt, die mit zunehmender Tiefe bezüglich Anzahl und Breite abnehmen. Folglich verringert sich mit zunehmender Tiefe auch die Wasserwegsamkeit im Festgestein. Eine bedeutend höhere Wasserwegsamkeit ist in Störungszonen des Gebirges festzustellen. Die Aufnahmefähigkeit der Störungen, Spalten und Klüfte ist bei den Gesteinen im Blattgebiet erheblich geringer als das Angebot. Das überschüssige Wasser wird hauptsächlich von den Schuttquellen an die Vorfluter abgegeben.

Gemäß der Gefahrenkarte des Landes NRW /3/ sind für das Kilometerquadrat 7442, in dem das Untersuchungsgebiet liegt, sieben verlassene Tagesöffnungen und oberflächennaher Bergbau belegt. Zirka 50 m in westlicher Richtung des Untersuchungsgebietes ist ein ehemaliger Bergbaustollen zur Trinkwassergewinnung des Wasserversorgungsverbandes Rüblinghausen verortet. Gemäß des Grubenplans

der Geologischen Karte /1/ liegt das Untersuchungsgebiet im Bereich des ehemaligen Grubenfeldes 183 „St. Helena“, in dem Eisenerz vorliegt. Direkt westlich an das Untersuchungsgebiet grenzt das ehemalige Grubenfeld 13 „Tubalkain“, in dem auch der Trinkwasserstollen lokalisiert ist. Als abbauwürdig werden eisen-, blei-, kupfer-, schwefel- und zinkhaltige Erze genannt. Aus unserem Gutachten /6/ ist bekannt, dass der dem Fels aufliegende Boden in Form von Hanglehmen und Hangschutt geogen bedingt erhöhte Konzentrationen in der Originalsubstanz an Arsen (115 mg/kg), Blei (84 mg/kg), Nickel (50 mg/kg), Thallium (0,41 mg/kg) und Zink (200 mg/kg) aufweist, sowie einen pH-Wert im Eluat zwischen pH 7,5 – 10,0 aufweisen kann.

3. Durchgeführte Untersuchungen

Die Versickerungsfähigkeit des Untergrundes wurde an 13 Versuchsstellen (DPV1 bis DPV13) im Untersuchungsgebiet geprüft. Die Lage der Versuchspunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen. Bei den durchgeführten Versuchen wird die Versickerungsrate gegen die Zeit gemessen. Aus der innerhalb einer messbaren Zeit versickerten Wassermenge wird der Durchlässigkeitsbeiwert berechnet (Anlage 2). Für die abschließende Beurteilung der Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser ist der Durchlässigkeitsbeiwert von entscheidender Bedeutung. Die ATV-Richtlinie 138 empfiehlt eine Versickerung erst ab kf-Werten von $> 5,0 \times 10^{-6}$ m/s /9/. Die Bestimmung des kf-Wertes erfolgte über Versickerungsversuche in Meter-Schritten bis auf das anstehende Felsniveau, das in einem Bereich zwischen 1,0 m bis 2,4 m unter Geländeoberkante (u. GOK) ansteht (vgl. auch Anlage 4).

4. Beschreibung und Auswertung der Geländearbeiten

4.1 Ergebnis der Versickerungsversuche

Die Versickerungsversuche wurden südlichen bis nordwestlichen Randbereich der geplanten Baumaßnahme (vgl. Anlage 1) durchgeführt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die ermittelten kf-Werte. In Anlage 4 sind die Berechnungen der Durchlässigkeitsbeiwerte hinterlegt sowie die kf-Werte (in m/s) je DPV in Abhängigkeit der Tiefe dargestellt.

Für die Sondierungen DPV1 bis DPV3, DPV11 und DPV12 konnten aufgrund des hoch anstehenden Felsniveaus (1,0-1,2 m u. GOK) keine Versickerungsversuche durchgeführt werden. Bei den Sondierungen DPV9 und DPV10 trat aufgrund der geringen Durchlässigkeit des Bodens im Tiefenbereich 0,5 – 1,5 m u. GOK das zu versickernde Wasser aus dem Bohrloch, sodass die Versuche abubrechen waren. Im Bereich der DPV6, DPV9 und DPV10 liegt der kf-Wert mit $\ll 1,0 \times 10^{-09}$ m/s

unterhalb des Grenzwertes der ATV-Richtlinie 138 ($> 5,0 \times 10^{-6}$ m/s). Insgesamt war bei 8 von 13 Sondierungen eine Versickerung nicht oder nur über einen begrenzten Tiefenbereich möglich. In allen weiteren Sondierungen, die bis in eine maximale Tiefe von 2,4 m u. GOK aufgrund des hoch anstehenden Festgesteins abgeteuft werden konnten, liegen die ermittelten kf-Werte für den Tiefenbereich 0,5-1,5 m u. GOK zwischen $7,81 \times 10^{-6}$ m/s bis $2,04 \times 10^{-4}$ m/s. In zwei von 13 Sondierungen (DPV5, DPV8) war eine Versickerung bis zur Bohrendteufe zwischen 1,8-2,1 m u. GOK möglich (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der Durchlässigkeitsbestimmungen im Gelände

Versuchspunkt	Versickerungstiefe in m unter GOK	kf-Wert	Versickerungsmöglichkeit	
			möglich	nicht möglich
DPV 1				x
DPV 2				x
DPV 3				x
DPV 4	0,5-1,5	1,74 E-04 m/s	x	
DPV 5	0,5-1,5	1,98 E-04 m/s	x	
DPV 5	0,8-1,8	3,25 E-05 m/s	x	
DPV 6	0,5-1,5	7,81 E-06 m/s	x	
DPV 6	0,9-1,9	$\ll 1,0E-09$ m/s		x
DPV 7	0,4-1,4	1,71 E-04 m/s	x	
DPV 8	0,5-1,5	2,04 E-04 m/s	x	
DPV 8	1,1-2,1	1,20 E-04 m/s	x	
DPV 9	0,5-1,5			x
DPV 9	0,9-1,9	$\ll 1,0E-09$ m/s		x
DPV 10	0,5-1,5			x
DPV 10	1,4-2,4	$\ll 1,0E-09$ m/s		x
DPV 11				x
DPV 12				x
DPV 13	0,4-1,4	1,11 E-04 m/s	x	

5. Bewertung und Empfehlungen

Die Untersuchungen bezogen auf die hydrogeologischen Gegebenheiten am Standort zeigen, dass die relativ geringmächtige Lockergesteinszone (1,0 – 2,4 m Mächtigkeit) einen relativ geringen Durchlässigkeitsbeiwert (kf-Wert) aufweist und tendenziell grundwasserhemmende Eigenschaften besitzt. Lediglich in sechs von 13 Sondierungen im Tiefenbereich zwischen 0,5 – 1,5 m u. GOK ist im Rahmen der Feldversuche eine Versickerung nachweisbar. Mit zunehmender Tiefe verringert sich die Durchlässigkeit der Locker- und Festgesteine. Der kf-Wert liegt dann deutlich unterhalb des Grenzwertes der ATV-Richtlinie 138 ($> 5,0 \times 10^{-6}$ m/s). Die Ergebnisse decken sich mit den Untersuchungen aus dem Gutachten zu /7/, wobei hier größere Lockergesteinsmächtigkeiten von bis zu 4,5 m angetroffen wurden.

Es ist zu erwarten, dass das Regenwasser primär als Sickerwasser auf der verwitterten Felsoberfläche in Richtung Tal zur Vorflut abläuft oder vereinzelt in Boden-/Felsbereichen/Klüften mit höherer Durchlässigkeit versickert.

Bodenzonen, in denen eine ausreichende Versickerung im Tiefenbereich zwischen 0,5 – 1,5 m u. GOK nachgewiesen wurde liegen im Bereich der DPV4 bis DPV6, DPV7 bis DPV 8 und DPV13 (Anlage 1). Da im Bereich der DPV11 und DPV12 keine Versickerung möglich war, handelt es sich im Bereich der DPV13 um eine lokal begrenzte Versickerungsmöglichkeit. Im Bereich der DPV7 bis DPV8 erscheint aufgrund der Nähe der Böschung für den Bodenauftrag eine Versickerung baupraktisch im Rahmen der Verhältnismäßigkeit nicht realisierbar. Im Bereich der DPV4 bis DPV6 erschließt sich ein ca. 100 m langer Streifen, in dem eine Versickerung in einem Tiefenniveau zwischen 0,5 – 1,5 m u. GOK im Rahmen der Versuche nachgewiesen wurde. Dieser Bereich erscheint allerdings als zu kleinräumig für eine entsprechende Versickerung von Oberflächenwasser aus dem geplanten Gewerbegebiet.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser kann unter Berücksichtigung der anfallenden Wassermengen und der nur unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Bodens im Untersuchungsgebiet nicht empfohlen werden. Es wurden keine ausreichenden Durchlässigkeiten im Lockergestein bis in die verwitterte Felszone des Untersuchungsgebietes festgestellt. Aufgrund der gemäß geologischer Karte beschriebenen /1/ und im Rahmen der Feldversuche ermittelten geringen Porendurchlässigkeit des Locker- und Festgesteins sowie des hoch anstehenden Festgesteins, wäre ein oberflächlicher Austritt von Wasser aus Versickerungsanlagen selbst bei fachgerechtem Bau aufgrund der Befunde zu erwarten.

Eine Alternative zur Versickerung von anfallendem Oberflächenwasser aus zukünftig versiegelten Flächen würde zum Beispiel ein Regenrückhaltebecken mit Überlauf zur Vorflut bieten. Das Becken könnte beispielsweise als Löschwasserreserve oder Biotop dienen. Die Dimensionierung des Beckens mit entsprechender Abscheider-/Behandlungsanlage hängt neben der maßgeblichen Regenspende von der versiegelten Flächengröße des Bauvorhabens ab.

Empfehlungen zu den Belangen der Quellbereiche

Im Rahmen der orientierenden Baugrunderkundung für die bautechnische Erschließung des Geländes /8/ wurde 24 Baggerschürfe (Profile siehe Anlage 3) bis in maximale Tiefen von 5,0 m u. GOK und 38 Mittelschwere Rammsondierungen bis auf OK angewitterten Felshorizont abgeteuft. In keiner der Rammsondierungen wurde Grundwasser angetroffen. Lediglich in drei von 24 Baggerschürfen wurde ein Zutritt von Kluftwasser aus dem Bereich der noch mit einem 28t Bagger lösbaren Felszone beobachtet. Es handelt sich um die Schürfe 14 (Kluftwasserzutritt ab 2,5 m u. GOK), 17 (Kluftwasserzutritt ab 3,4 m u. GOK) und 22 (Kluftwasserzutritt ab 1,7 m u. GOK). Der Schurf 14 ist im Bereich der nördlichen Ebene angrenzend an die bestehenden Gewerbeflächen positioniert. Die in der Nähe befindlichen Schürfe 8 bis 11 zeigten keine Kluftwasserzutritte. Der Schurf 17 befindet sich ebenfalls am nördlichen Rand des Untersuchungsgebiets. Nördlich des Schurfs 17 in ca. 30 m Entfernung wurde ein nicht im ELWAS-Web /4/ kartographierter Quellbereich beobachtet. In der amtlichen geologischen Karte Blatt Drolshagen /1/ ist hier allerdings ein Quellaustritt eingetragen (siehe Anlage 2). Es ist anzunehmen, dass ein Teil der nördlichen Untersuchungsfläche in den nicht kartographierten Bachlauf entwässert. Der Schurf 22 befindet sich im südwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. In angrenzenden Schürfen oder DPMs wurde kein Grundwasser bzw. Kluftwasserzutritt angetroffen.

Bis auf den im ELWAS-Web /4/ kartierten Quellbereich mit Bachlauf im Südwesten des Untersuchungsgebietes (ohne Kennnummer oder Bezeichnung), in dessen Bereich auch die Quelfassung zur Trinkwassergewinnung liegt und dem im Norden an das Untersuchungsgebiet angrenzenden, nicht im ELWAS-Web /4/ kartierten Quellbereich, wurden im Untersuchungsgebiet keine weiteren Quellaustrittsbereiche oder oberflächennahe Vernässungszonen beobachtet.

Folglich lassen die Beobachtungen im Rahmen der Feldversuche ähnliche Schlüsse zu, wie auch in den Erläuterungen zur geologischen Karte /1/ erwähnt. Das Niederschlagswasser im Untersuchungsgebiet wird sowohl oberflächlich als auch als Sickerwasser über die Lockergesteinszonen und verwitterten Felsbereiche in die

Talstrukturen abgeführt und tritt dort im Bereich von Schuttquellen aus. Das Gebiet stellt dabei eine Wasserscheide zwischen dem nicht kartographierten Bach im Norden, der „Brachtpe“ im Westen und dem kartographierten Nebengewässer im Süden/Südwesten dar.

Im Kuppenbereich des Bergrückens stellen sich in flachen Senken mit hoch anstehender Felsoberfläche feuchtigkeitsliebende Pflanzengesellschaften dar. Hier wird es nach Niederschlägen immer wieder zum Einstau von Wässern kommen.

Aufgrund der geplanten Versiegelungen und fehlenden Versickerungsmöglichkeiten empfehlen wir zu prüfen, ob ggf. eine Dezentralisierung von Regenrückhaltebecken oder Versickerungsmulden und Einleitung der Oberflächenwässer in die jeweiligen Quellgebiete/Vorfluter anteilig möglich ist, um ein dem Ursprungszustand annäherndes Wasserdargebot beizubehalten. Die jährliche Grundwasserneubildung im Bereich des Untersuchungsgebietes wird mit bis zu 150 mm/a angegeben /10/.

Empfehlungen zu den Belangen des Trinkwasserschutzes

Mit dem Hydrogeologischen Gutachten vom 18.08.2020 /7/ wurde auch der Einfluss eines geringen Teils des Untersuchungsgebietes (Bereich Notfallzentrum) auf den Trinkwassergewinnungsstollen bewertet. Unsere Empfehlung aus dem Gutachten /7/ lautete damals wie folgt:

„Durch die Versiegelung von Flächen und Abführung der anfallenden niederschlagsbedingten Oberflächenwässer kann es auch zu einem verringerten Wasserdargebot aus der Fläche zum Trinkwasserstollen kommen. Diese Verringerung kann nur grob abgeschätzt werden, da noch keine konkreten Planungen vorliegen. Gemäß der Klimakarte des LANUV wird die Grundwasserneubildungsrate für das Untersuchungsgebiet mit bis zu 150 mm/a angegeben. Bei einer Fläche von zirka 3,2 ha (Anmerkung: nur die Fläche des Notfallzentrums) entspricht dies einer Grundwassermenge von bis zu 4.800 m³/a. Bei einer angenommenen Versiegelung der Fläche von 20 % und Abführung des Niederschlagswassers von der Fläche, würde sich die Grundwasserneubildung um 960 m³/a auf bis zu 3.840 m³/a verringern. Angenommen 100% des Grundwassers aus der untersuchten Fläche würden im Stollen entnommen, würde sich das Dargebot gemäß der obigen Abschätzung um maximal 960 m³/a reduzieren.“

Zusammenfassend besteht nach den obigen Ausführungen ein geringer hydraulischer Kontakt zum Trinkwasserstollen. Wir empfehlen, im Rahmen der Baumaßnahmen je nach Gründungsvariante und Gründungstiefe eine zeitlich

begrenzte Überwachung (online) der Trinkwasserqualität. Es ist abzuklären, welche weiteren Versorgungsmöglichkeiten dem Trinkwasserversorger zur Verfügung stehen, falls im Rahmen einer Havarie das Wasser aus dem Stollen kurz bis mittelfristig nicht genutzt werden kann. Falls hier keine Alternativen zur Verfügung stehen, kann beispielsweise ein Tiefbrunnen im Tal, ohne hydraulischen Kontakt zur Untersuchungsfläche, abgeteuft werden. Für die genaue Lage und Tiefe eines solchen Brunnens bedarf es weiterer hydrogeologischer Untersuchungen.“

Aufgrund der jetzt geplanten Nutzungsart als Gewerbegebiet und damit ggf. verbundenen Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, erhöhtem Verkehrsaufkommen, erhöhtem Risiko von Havarien, etc. empfehlen wir, die Nutzung des aus dem Stollen austretenden Quellwassers als Trinkwasser einzustellen. Eine Alternative zur Trinkwasserentnahme aus dem Quellbereich sehen wir weiterhin in dem Bau von Tiefbrunnen. Der oder die Tiefbrunnen müssen das Wasser aus Grundwasserstockwerken ohne direkten hydraulischen Kontakt zum obersten Grundwasserleiter beziehen. Das dann nicht mehr aus dem Bereich der Quelfassung als Trinkwasser genutzte Grundwasser kann als Kompensation zur Reduktion der Grundwasserneubildung aufgrund der Flächenversiegelung angesetzt werden.

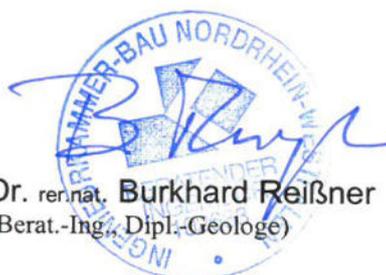
6. Abschlussbemerkung

Bei Rückfragen zum Bodenaufbau bzw. Befunden vor Ort, die den angegebenen Beschreibungen nicht entsprechen, ist der verantwortliche Baugrundgutachter zu benachrichtigen. Es wird empfohlen, den Bauunternehmer darauf hinzuweisen, dass er verpflichtet ist, bei Angebotsabgabe das Bodengutachten auf Vollständigkeit hinsichtlich der angefragten Leistungen zu überprüfen. Darüber hinaus hat der Auftragnehmer die Verpflichtung, die Beschreibungen im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren auf Plausibilität zu überprüfen und die Übereinstimmung von „Baugrund-SOLL“ und „Baugrund-IST“ ständig zu überwachen und dem Bauherrn bzw. dessen Vertreter (Baugrundgutachter) über nicht korrekt beschriebene Bodenverhältnisse zu informieren.

Olpe, 29.01.2021


Sebastian Reißner
(Dipl.-Ing. (FH) Geotechnik, M.Sc. Wasser & Umwelt)


Dr. rer.nat. Burkhard Reißner
(Berat.-Ing., Dipl.-Geologe)



- DPV1 ● Versickerungs-
versuche
17-18.12.2020
- Schurf 1 ■ Baggerschürfe
07-09.12.2020

Projektbezeichnung :
 Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100
 Gewerbepark Huppcherhammer
 57462 Olpe

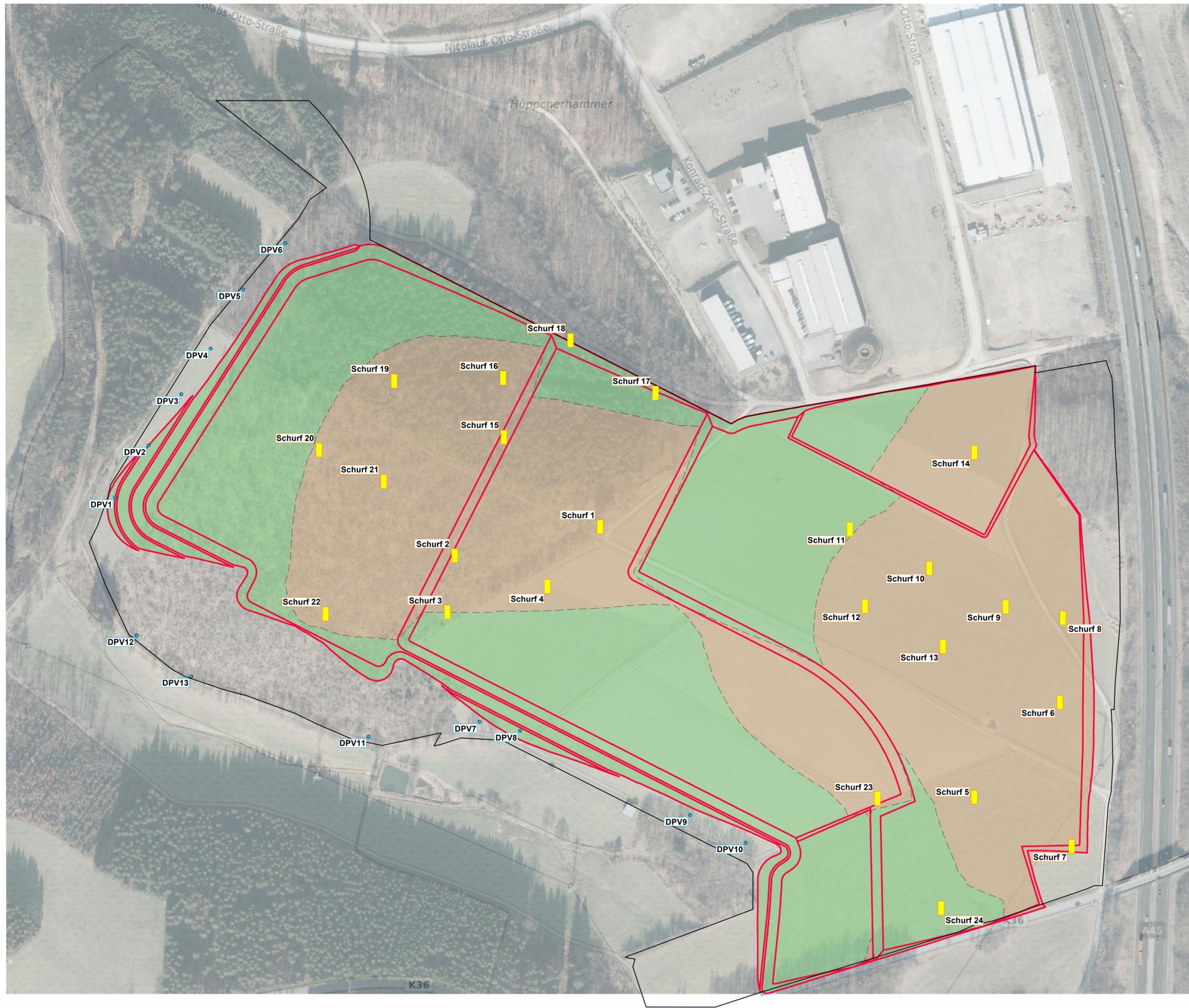
Bauherr :
 Interkommunaler Gewerbepark
 Huppcherhammer GmbH
 Franziskanerstraße 6
 57462 Olpe

Plangrundlager 27.08.2020
 Klapp+Müller GmbH
 Ingenieurbüro für Bau -und
 Umwelttechnik
 Rehwinkel 15
 51580 Reichshof-Odenspiel

Plangrundlager 18.12.2020
 GEOportal.NRW

Maßstab A0: 1: 1250	Zeichnung : D.Saleh
Datum : 29.01.2021	
Projekt-Nr.: G14420	Plannummer : G14420/1

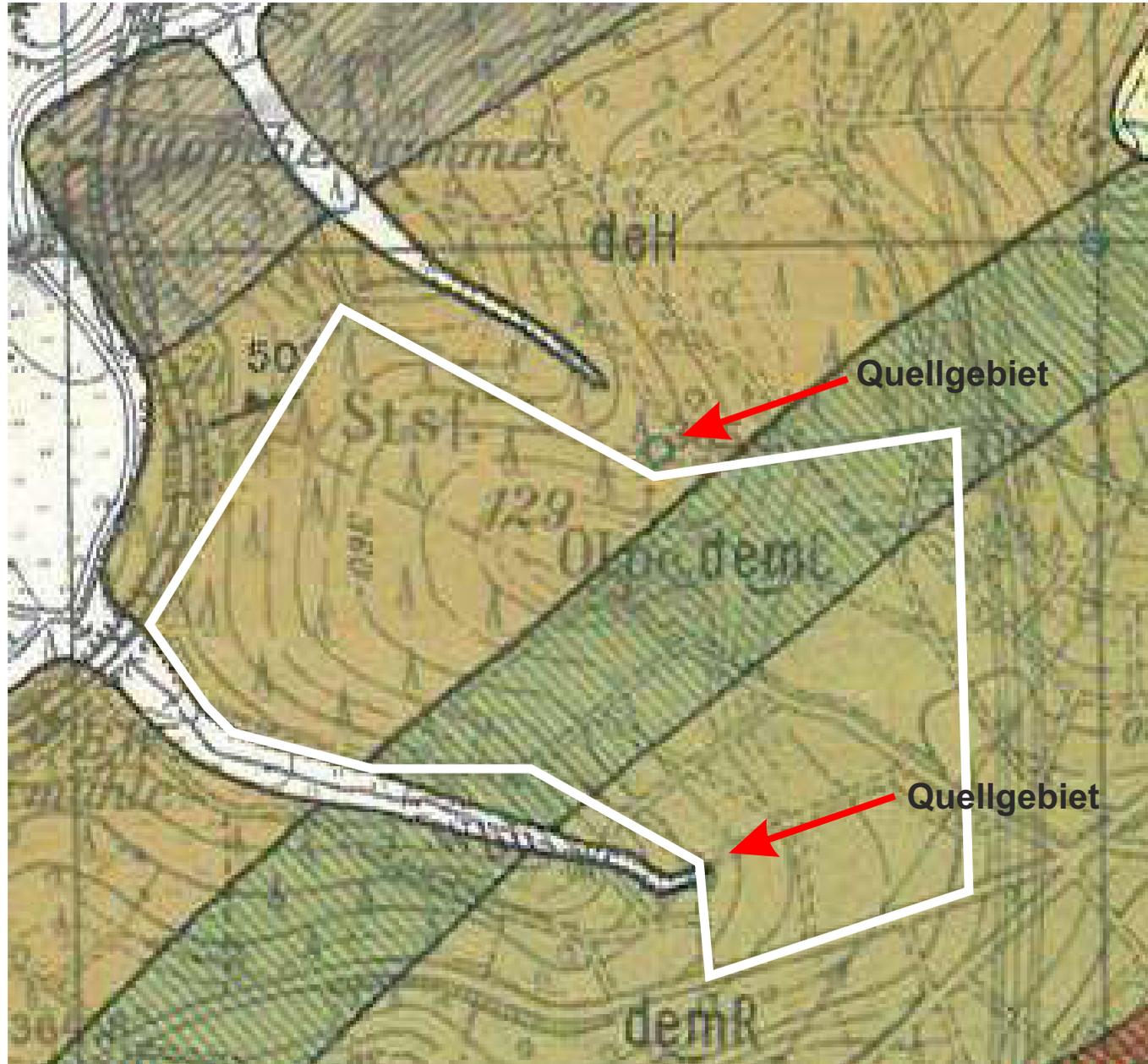
Lageplan der Untersuchungspunkte (Baggerschürfe und Versickerungsversuche)



5.7E+6
5.7E+6

4.1680E+5 4.1690E+5 4.1700E+5 4.1710E+5 4.1720E+5 4.1730E+5 4.1740E+5 4.1750E+5 4.1760E+5 4.1770E+5 4.1780E+5 4.1790E+5 4.1800E+5 4.1810E+5

Ausschnitt Geologische Karte mit Quellgebieten



Reißner Geotechnik und Umwelt
Ingenieurgesellschaft mbH

An der Broke 12
D-57462 Olpe/Biggesee
Tel. 02761/836502-0
Fax 02761/836502-22

Legende:

Untersuchungs-
gebiet

Projektbezeichnung:

Erweiterung des
Bebauungsplans Nr. 100
Gewerbepark Huppcherhammer
57462 Olpe

Auftraggeber:

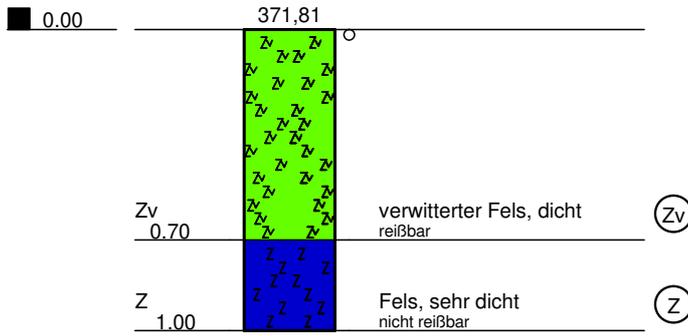
Interkommunaler Gewerbepark
Huppcherhammer GmbH
Franziskanerstraße 6
57462 Olpe

Plangrundlage:

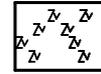
Geologisches Landesamt NRW
Geologische Karte Blatt 4912 Drolshagen
M 1:25:000, 1986

Maßstab: -
Datum: 29.01.2020
Projektnummer: V14420/
bearbeitet: 29.01.2020/Reißner

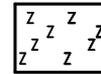
Schurf 1



Legende



Zv, Fels, verwittert



Z, Fels



weich

<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.1 Bericht: G14420 AZ:
--	---	---------------------------------------

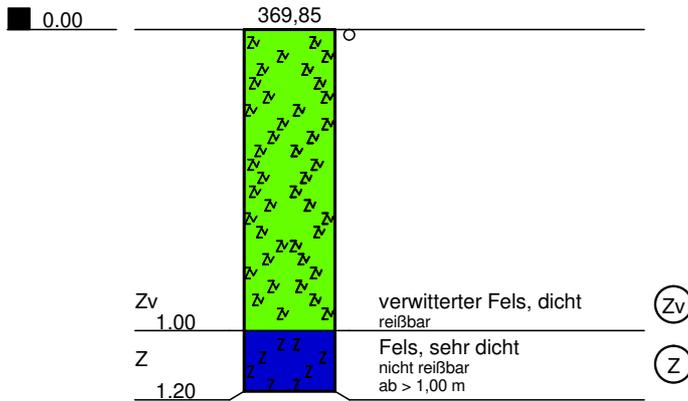
Bauvorhaben: *Olpe, Hüppcherhammer II*

Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf1/ Blatt 1</i>	Datum: <i>07.12.2020</i>
--	-----------------------------

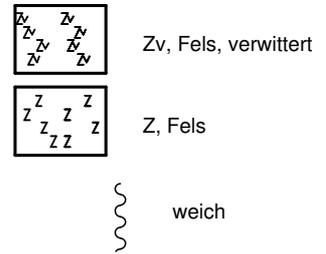
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,70	a) <i>Zv</i> b) <i>mit Baggerschaufelzahn reißbar</i> c) <i>dicht</i> d) <i>schwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>verwitterter Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Zv</i> i)						
1,00	a) <i>Z</i> b) <i>nicht reißbar</i> c) <i>sehr dicht</i> d) <i>schwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Z</i> i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schurf 2



Legende



<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.2 Bericht: G14420 AZ:
--	---	---------------------------------------

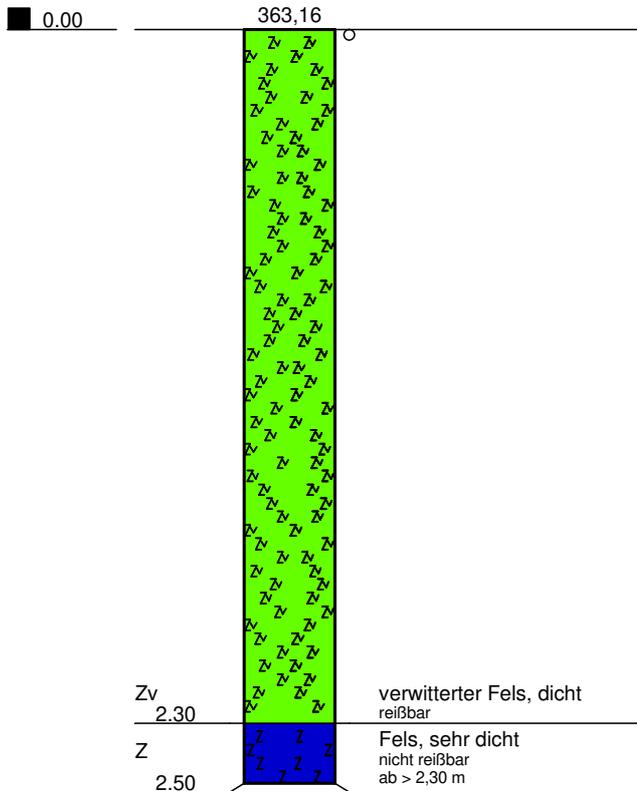
Bauvorhaben: *Olpe, Hüppcherhammer II*

Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf2</i> Blatt <i>1</i>	Datum: <i>07.12.2020</i>
---	-----------------------------

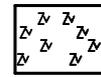
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
1,00	a) <i>Zv</i> b) c) <i>dicht</i> d) <i>schwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>verwitterter Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Zv</i> i)						
1,20	a) <i>Z</i> b) <i>nicht reißbar >1,00 m</i> c) <i>sehr dicht</i> d) <i>schwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Z</i> i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

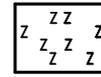
Schurf 3



Legende



Zv, Fels, verwittert



Z, Fels



weich

<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>	<h2 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h2> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.3 Bericht: G14420 AZ:
--	---	---------------------------------------

Bauvorhaben: *Olpe, Hüppcherhammer II*

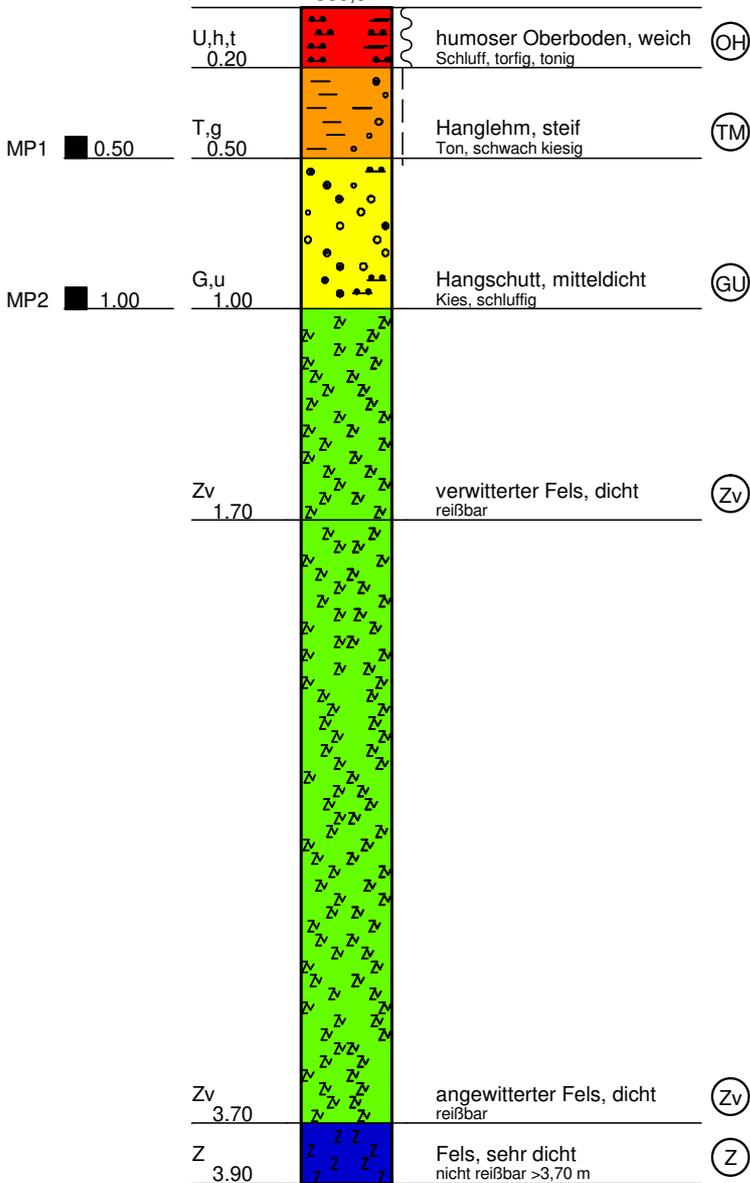
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf3/ Blatt 1</i>	Datum: <i>07.12.2020</i>
--	-----------------------------

1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
2,30	a) <i>Zv</i> b) <i>reißbar</i> c) <i>dicht</i> d) <i>schwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>verwitterter Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Zv</i> i)						
2,50	a) <i>Z</i> b) <i>nicht reißbar >2,30 m</i> c) <i>sehr dicht</i> d) <i>schwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Z</i> i)						

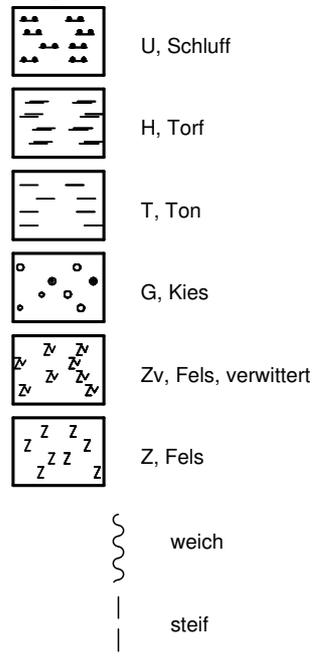
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schurf 4

366,54

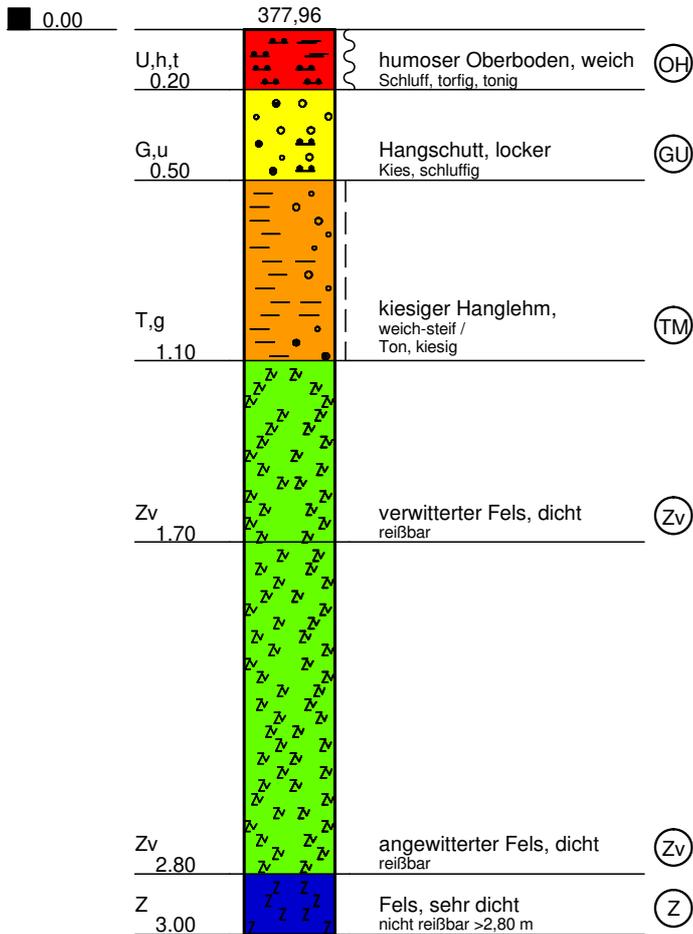


Legende

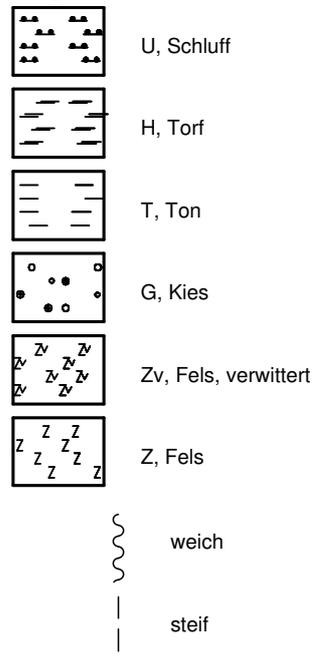


<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.4 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung					Datum:		
Schurf Nr.: <i>Schurf4/ Blatt 1</i>					<i>07.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,20	a) <i>U, h, t, g'</i>						
	b)						
	c) <i>locker/weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i> i)				
0,50	a) <i>T, g'</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,50 m</i>
	b)						
	c) <i>steif</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i> i)				
1,00	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>0,50 - 1,00 m</i>
	b)						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i> i)				
1,70	a) <i>Zv</i>						
	b)						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				
3,70	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 5



Legende



<i>Reißner</i> <i>Geotech. u. Umwelt</i> <i>An der Broke 12</i> <i>57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.5 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf5/ Blatt 1</i>					Datum: <i>07.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,20	a) <i>U, h, t</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i> i)				
0,50	a) <i>G, u</i>						
	b)						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i> i)				
1,10	a) <i>T, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich-steif</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>kiesiger Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM / GU*</i> i)				
1,60	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				
2,80	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.5 Bericht: G14420 AZ:
--	---	---------------------------------------

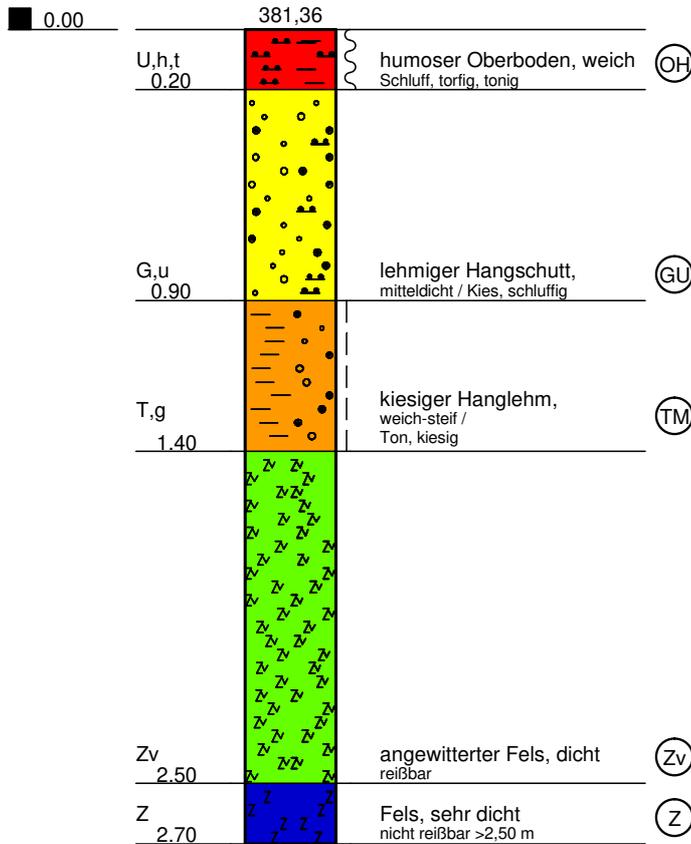
Bauvorhaben: *Olpe, Hüppcherhammer II*

Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf5/ Blatt 1</i>	Datum: <i>07.12.2020</i>
--	-----------------------------

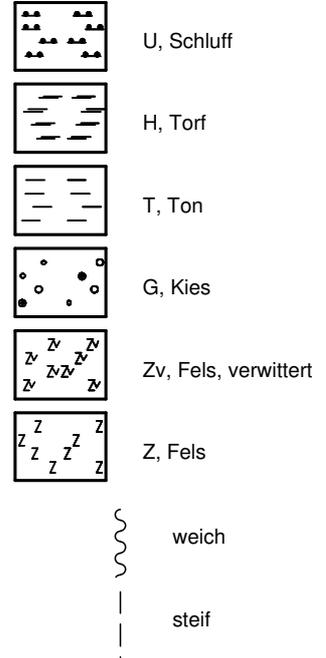
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
3,00	a) <i>Z</i> b) <i>nicht reißbar</i> c) <i>sehr dicht</i> d) <i>schwer</i> e) f) <i>Fels</i> g) <i>Devon</i> h) i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schurf 6

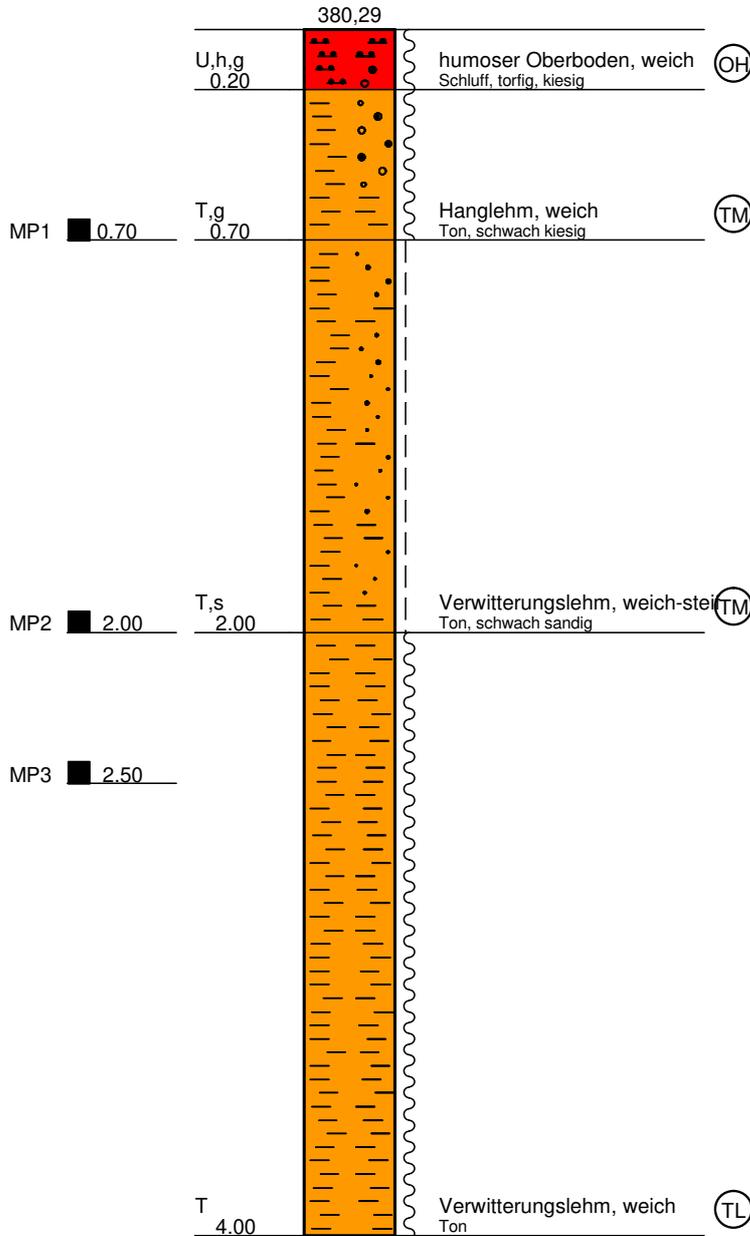


Legende

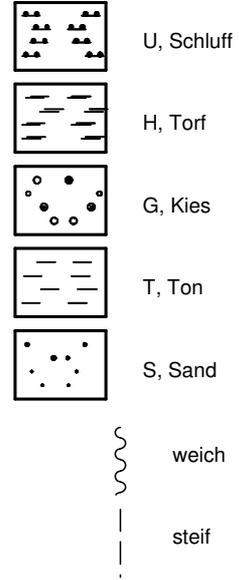


<i>Reißner</i> <i>Geotech. u. Umwelt</i> <i>An der Broke 12</i> <i>57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.6 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf6/ Blatt 1</i>					Datum: <i>07.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,20	a) <i>U, h, t</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				
0,90	a) <i>G, u</i>						
	b)						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>lehmiger Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				
1,40	a) <i>T, g</i>						
	b)						
	c) <i>steif</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>steiniger Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
2,50	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
2,70	a) <i>Z</i>						
	b) <i>nicht reißbar >2,50 m</i>						
	c) <i>sehr dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Z</i>				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 7



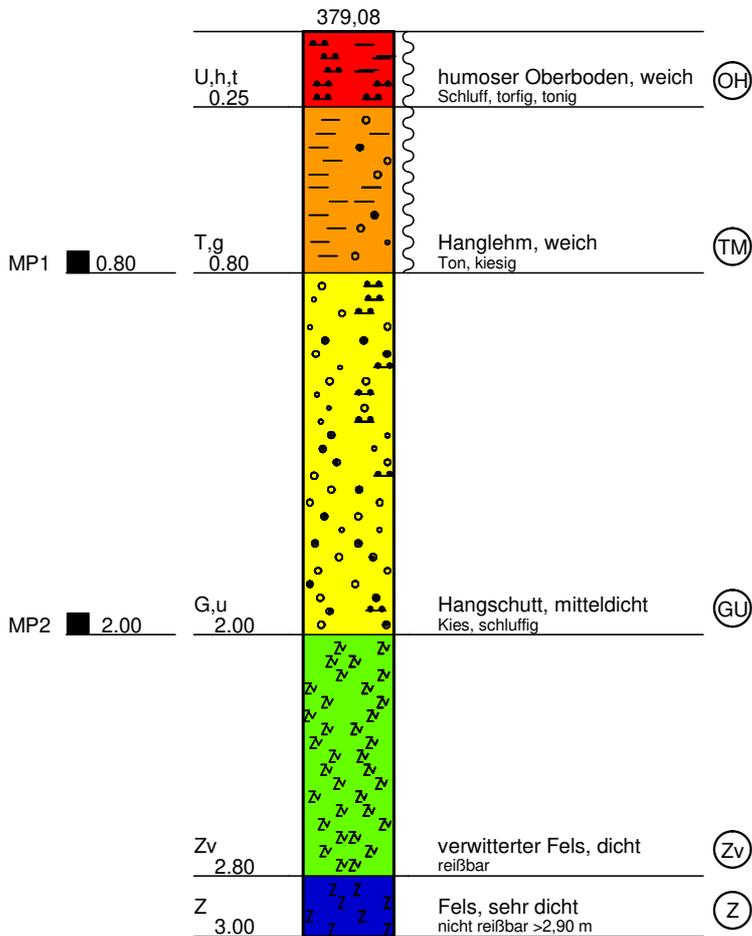
Legende



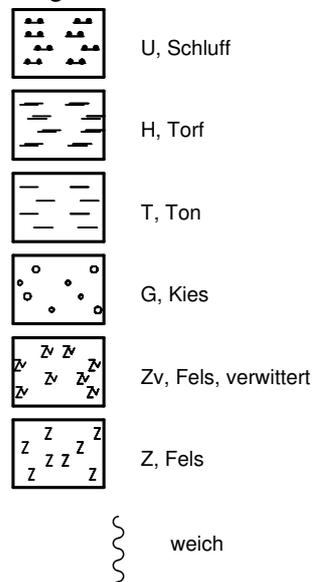
<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.7 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf7</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
<i>0,20</i>	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				
<i>0,70</i>	a) <i>T, g'</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,70 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
<i>2,00</i>	a) <i>T, s'</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>0,70 - 2,00 m</i>
	b)						
	c) <i>weich-steif</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Verwitterungslehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
<i>4,00</i>	a) <i>T</i>			<i>Fossilienreste</i>	<i>MP</i>	<i>3</i>	<i>2,00 - 2,50 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>hellgrau</i>				
	f) <i>Verwitterungslehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TL</i>				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

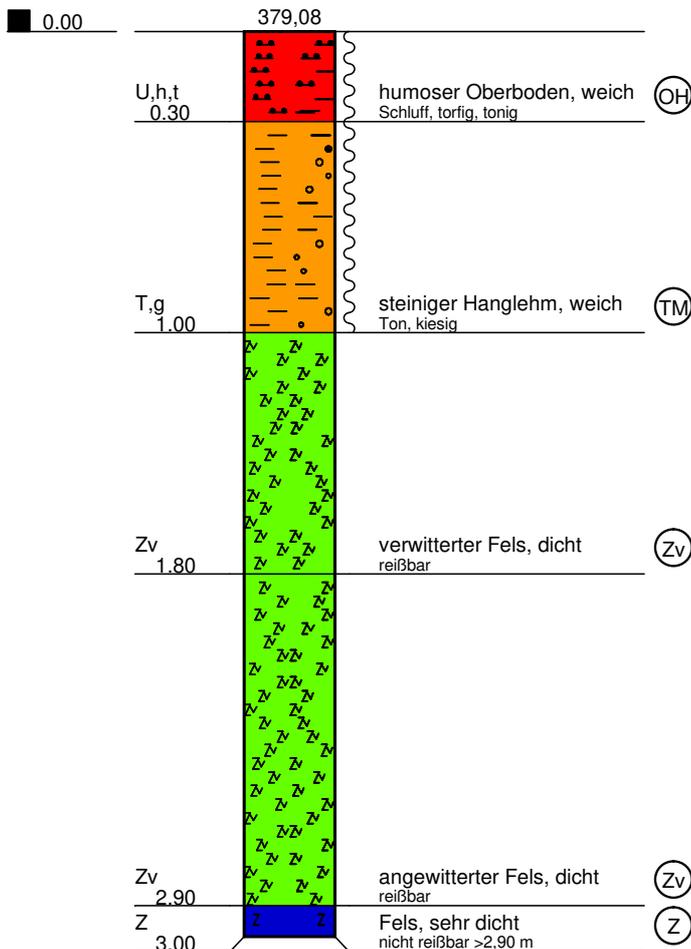
Schurf 8 Ost



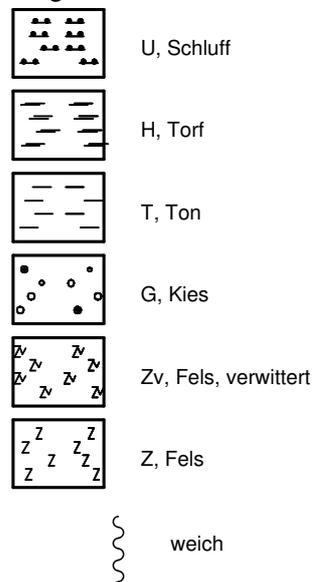
Legende



Schurf 8 West

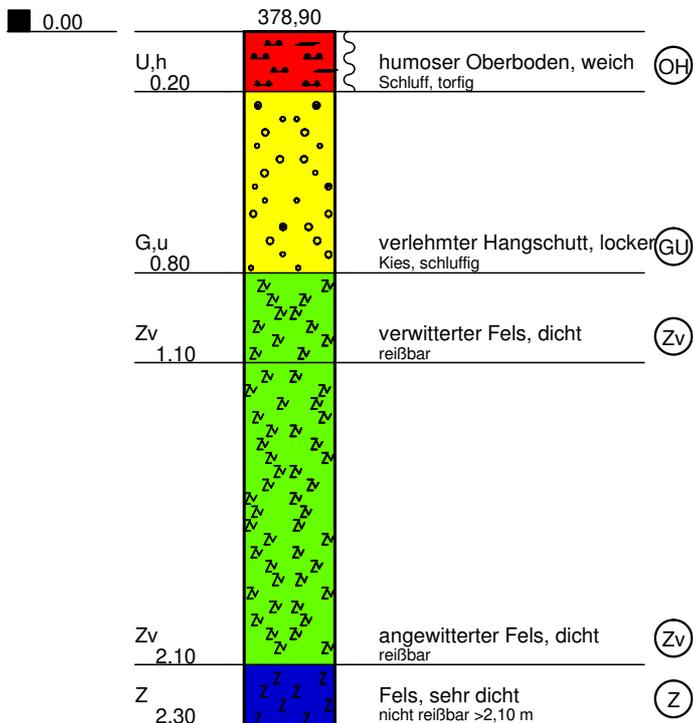


Legende

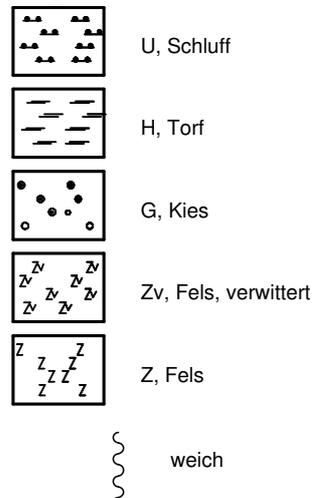


<i>Reißner</i> Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.8.West Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf 8. Matt</i> 1					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
<i>0,30</i>	a) <i>U, h, t</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				i)
<i>1,00</i>	a) <i>T, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>steiniger Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				i)
<i>1,80</i>	a) <i>Zv</i>						
	b)						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				i)
<i>2,90</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				i)
<i>3,00</i>	a) <i>Z</i>						
	b) <i>nicht reißbar >2,90 m</i>						
	c) <i>sehr dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Z</i>				i)
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 9

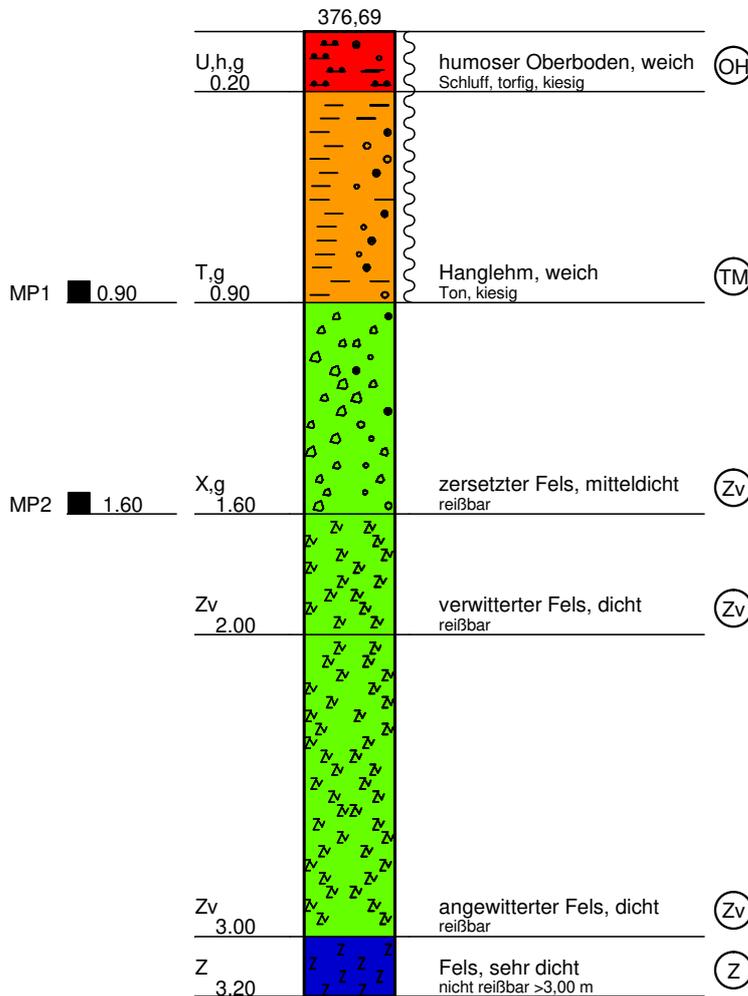


Legende

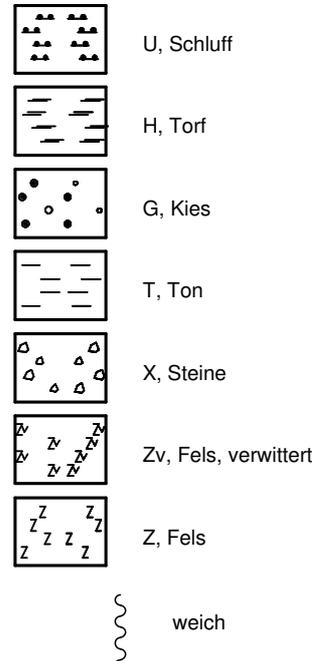


<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.9 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf9</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
<i>0,20</i>	a) <i>U, h</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				i)
<i>0,80</i>	a) <i>G, u</i>						
	b)						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>verlehmteter Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				i)
<i>1,10</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-braun</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				i)
<i>2,10</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				i)
<i>2,30</i>	a) <i>Z</i>						
	b) <i>nicht reißbar >2,10 m</i>						
	c) <i>sehr dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>blau</i>				
	f) <i>Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Z</i>				i)
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 10



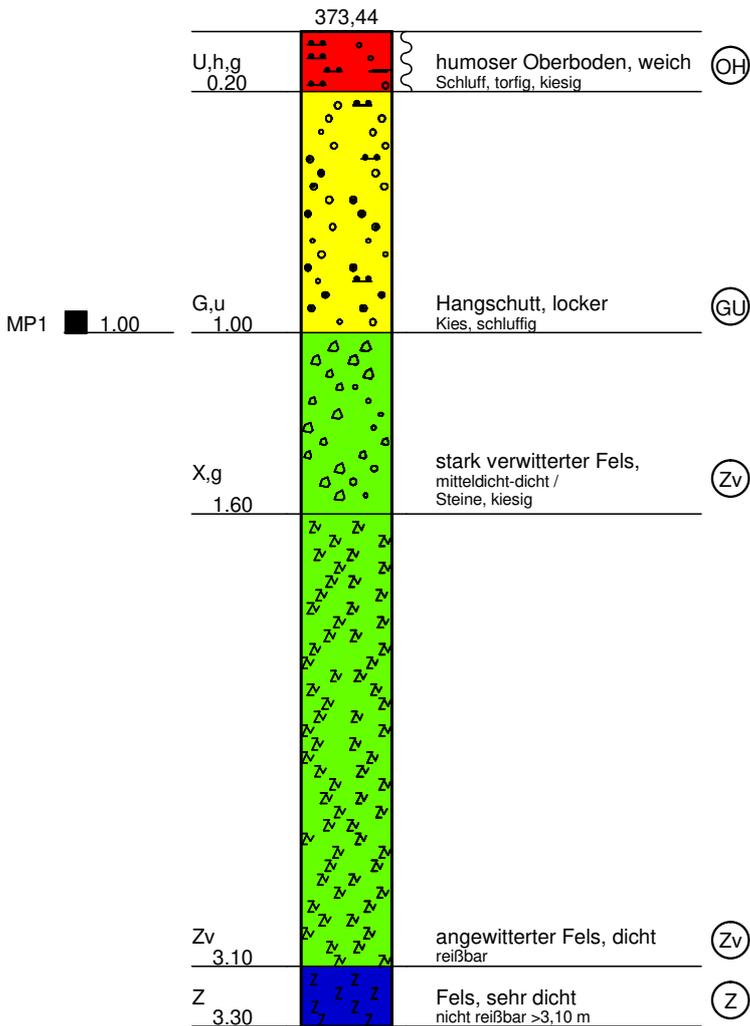
Legende



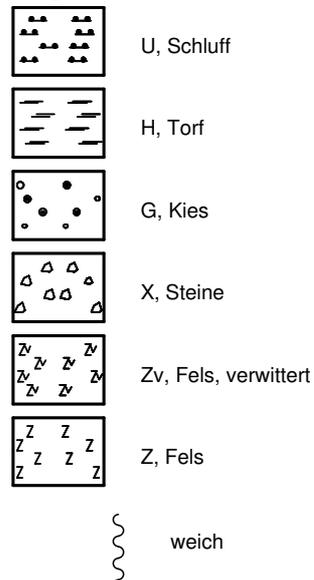
<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.10 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf10Blatt 1</i>					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
0,20	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				
0,90	a) <i>T, g</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,90 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
1,60	a) <i>X, g</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>0,90 - 1,60 m</i>
	b)						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>dunkelbraun-grau</i>				
	f) <i>zersetzter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
2,00	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
3,00	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

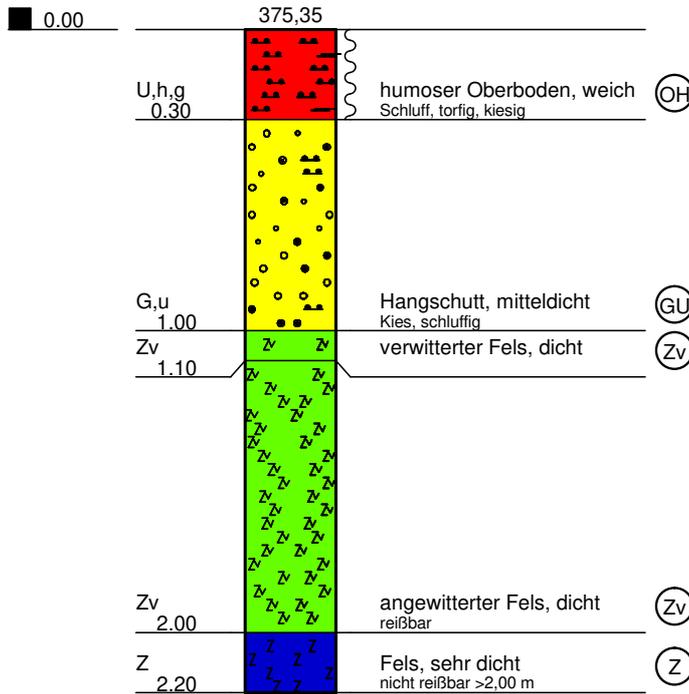
Schurf 11



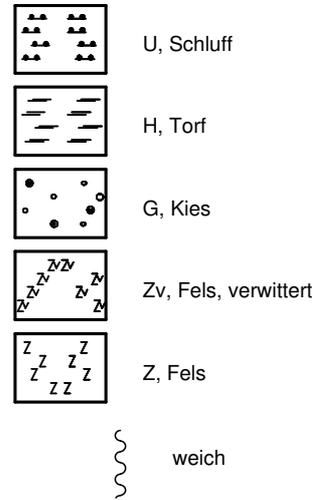
Legende



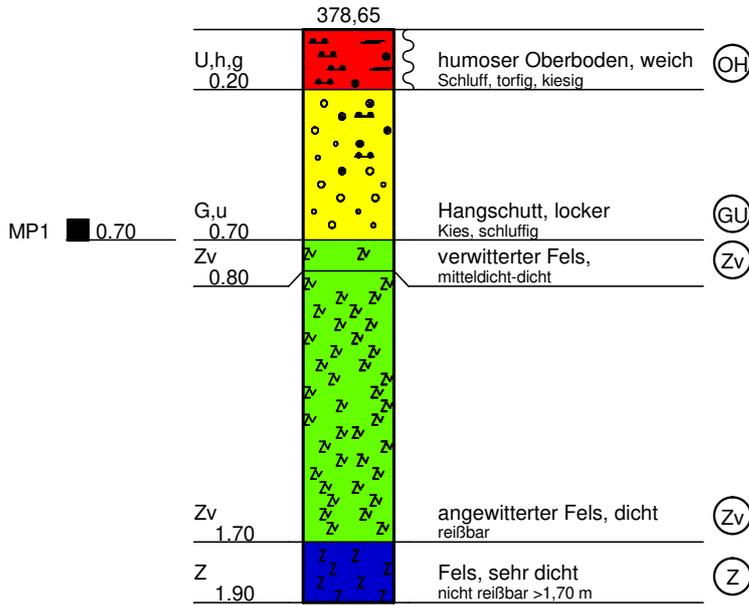
Schurf 12



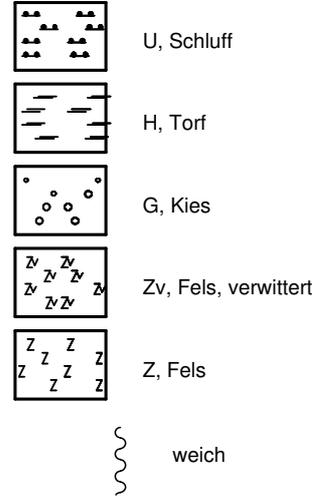
Legende



Schurf 13

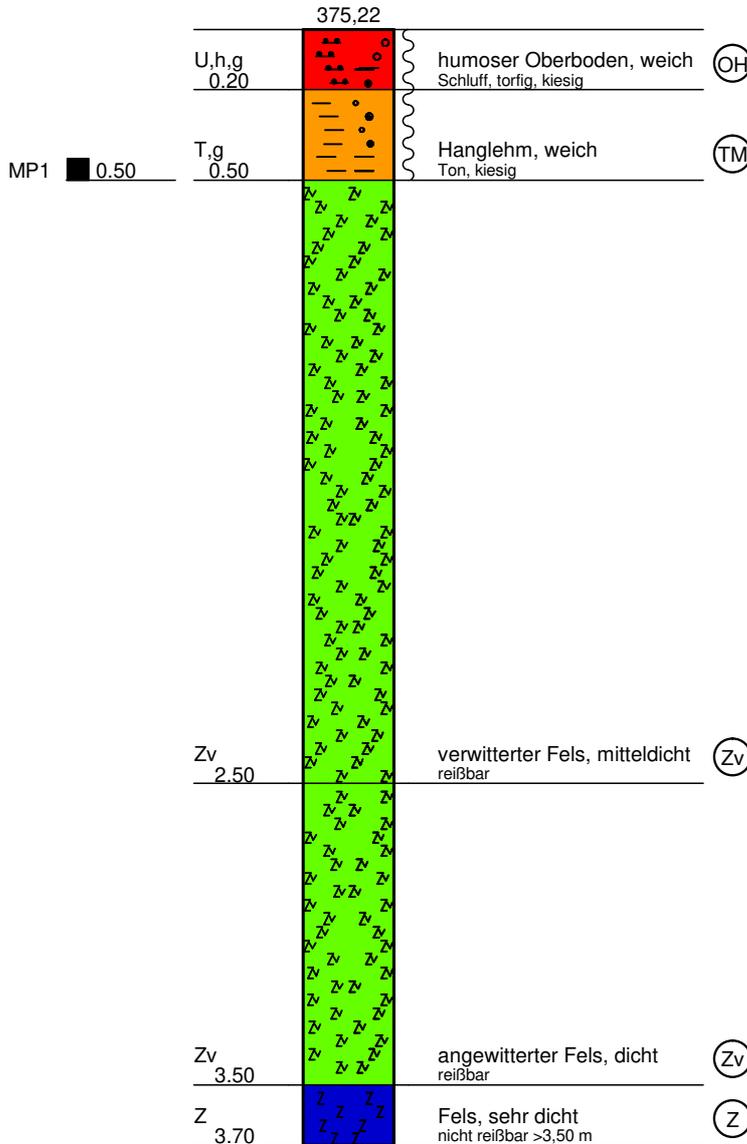


Legende

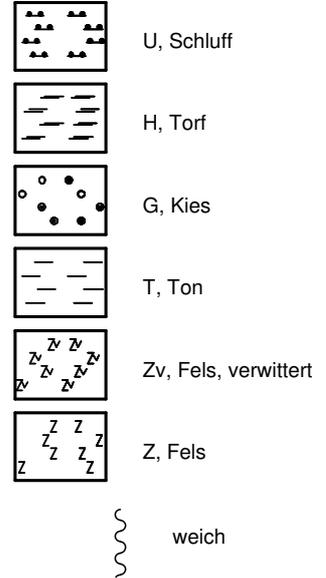


<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.13 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf13</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
<i>0,20</i>	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				
<i>0,70</i>	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,70 m</i>
	b)						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				
<i>0,80</i>	a) <i>Zv</i>						
	b)						
	c) <i>mitteldicht-dicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
<i>1,70</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
<i>1,90</i>	a) <i>Z</i>						
	b) <i>nicht reißbar >1,70 m</i>						
	c) <i>sehr dicht</i>	d) <i>sehr schwer</i>	e) <i>blau</i>				
	f) <i>Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Z</i>				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 14

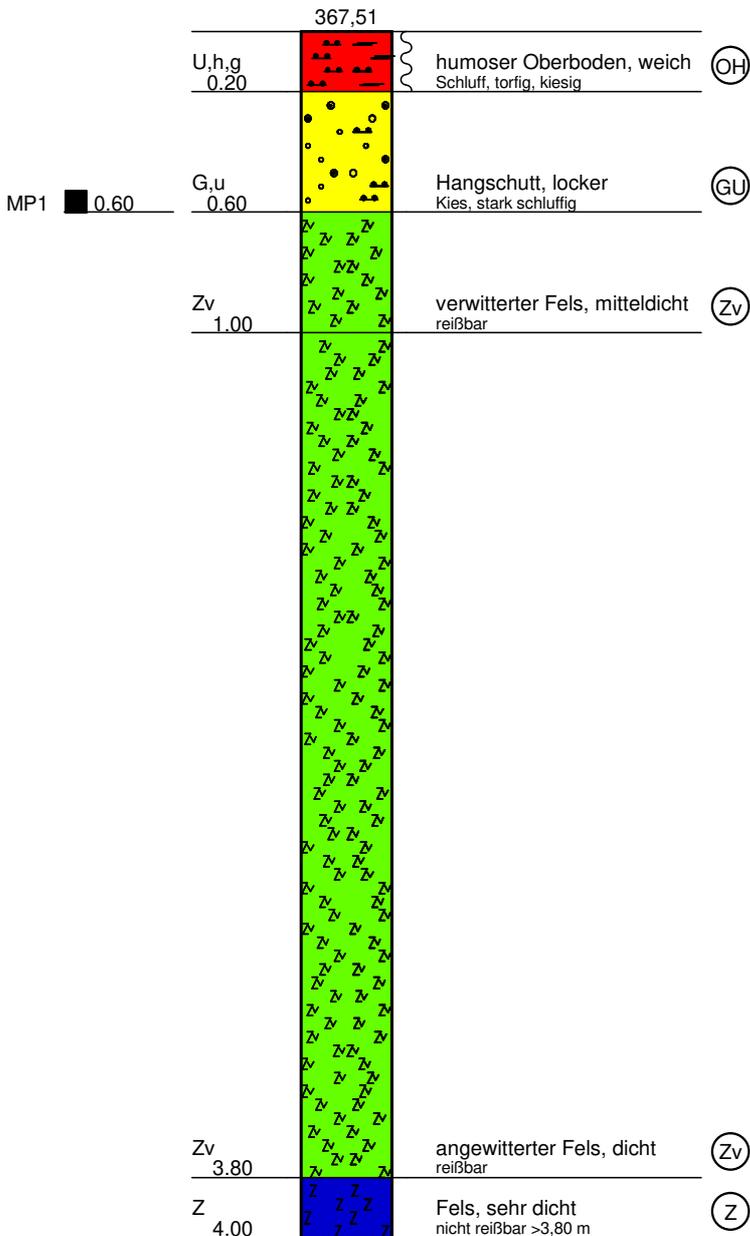


Legende

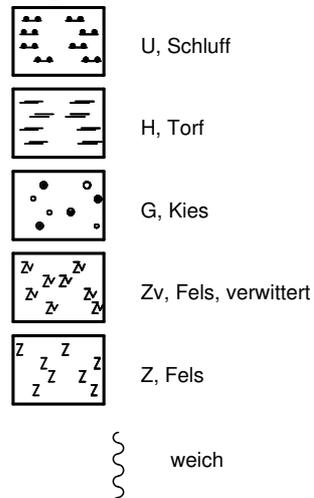


<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.14 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf1/4</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
<i>0,20</i>	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				i)
<i>0,50</i>	a) <i>T, g</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,50 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
<i>2,50</i>	a) <i>Zv</i>			<i>Wasserzutritt Grundwasser bei ca. 2,50-3,00 m</i>			
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
<i>3,50</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
<i>3,70</i>	a) <i>Z</i>						
	b) <i>nicht reißbar >3,50 m</i>						
	c) <i>sehr dicht</i>	d) <i>sehr schwer</i>	e) <i>blau</i>				
	f) <i>Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Z</i>				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

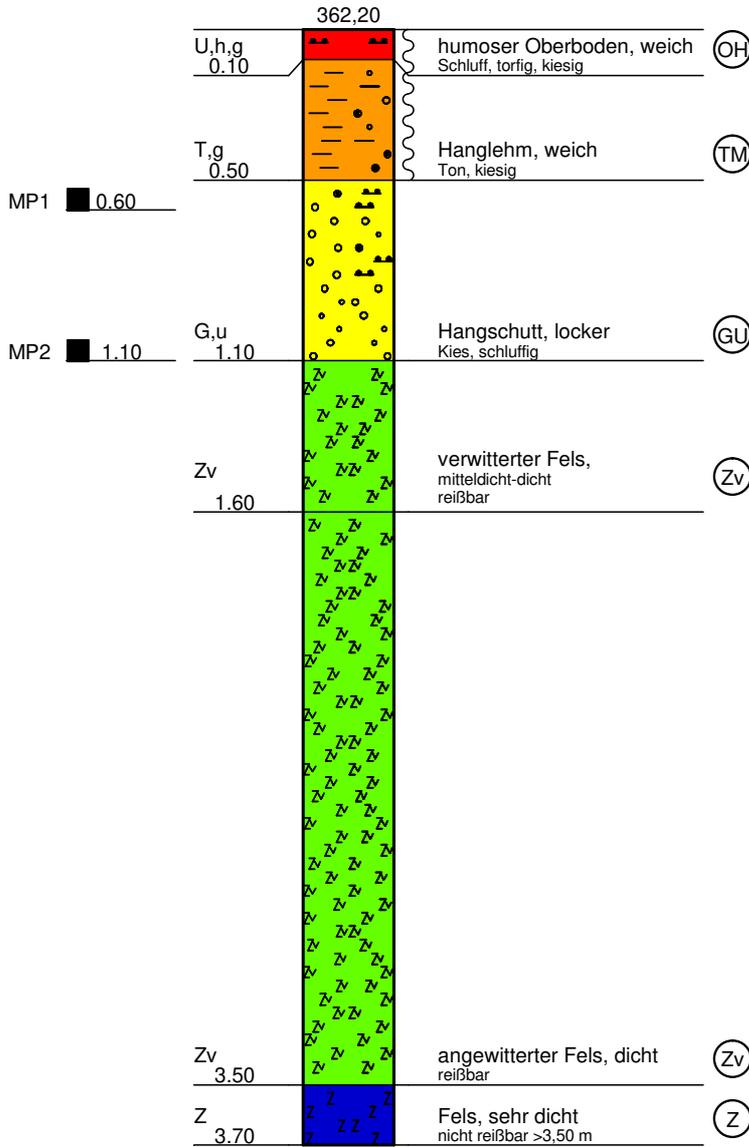
Schurf 15



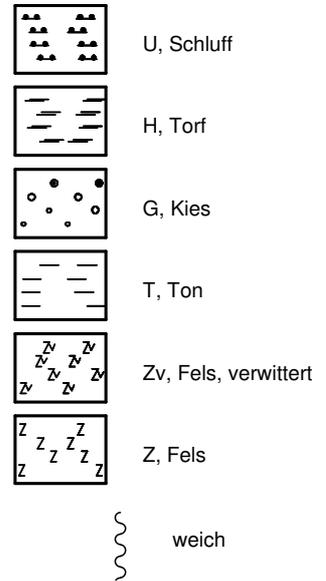
Legende



Schurf 16

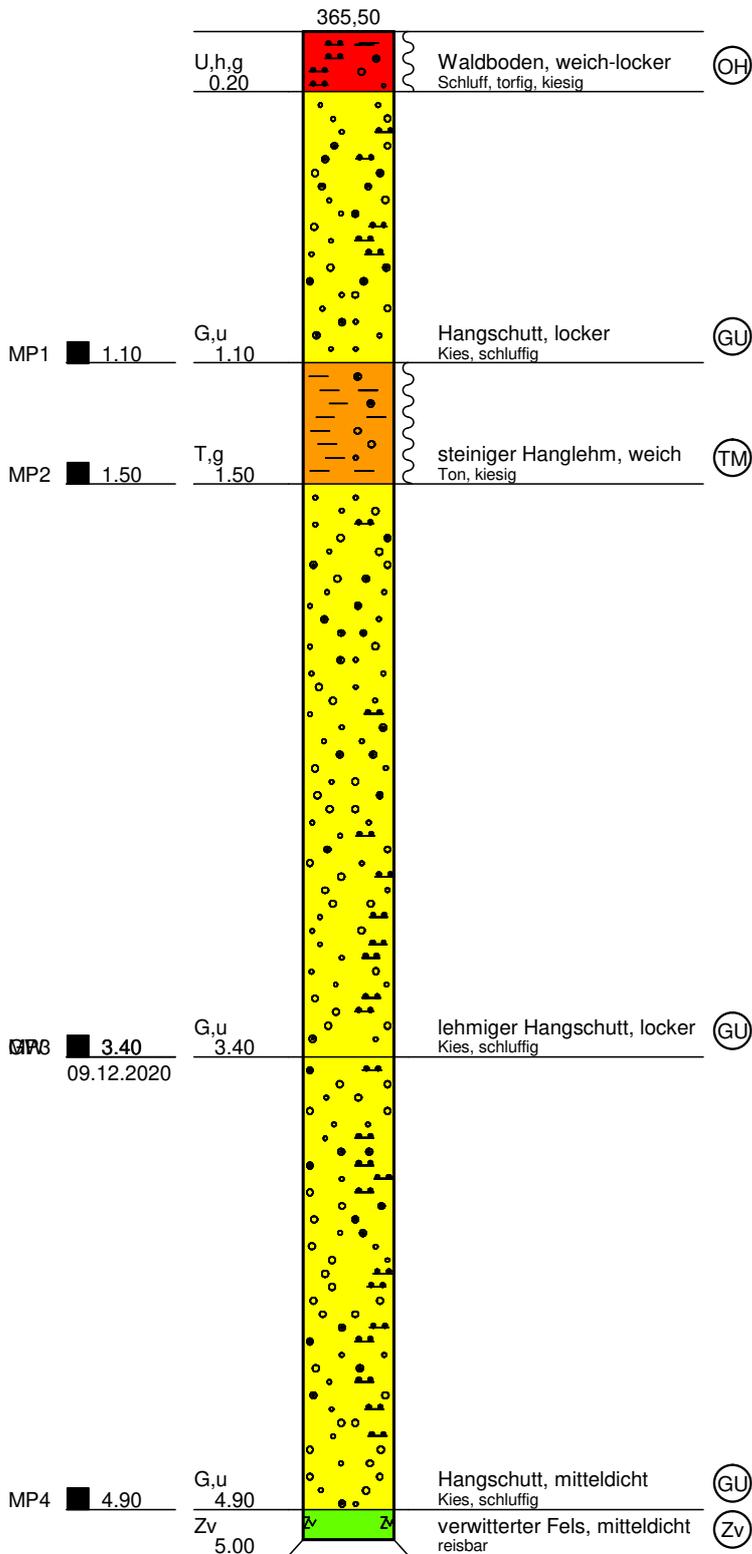


Legende

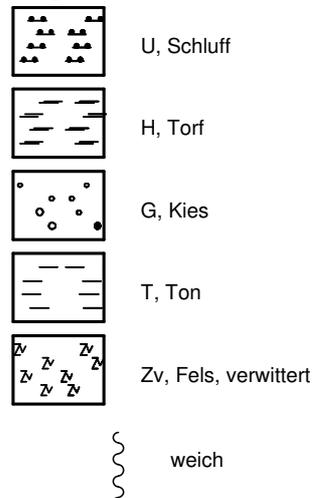


<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.16 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf16</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>08.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
<i>0,10</i>	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				i)
<i>0,50</i>	a) <i>T, g</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,10 - 0,50 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
<i>1,10</i>	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>0,50 - 1,10 m</i>
	b)						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				
<i>1,60</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>mitteldicht-dicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
<i>3,50</i>	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 17



Legende



<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernnten Proben</p>				Anlage: 3.17 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf1/Blatt 1</i>					Datum: <i>09.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe				
0,20	a) <i>U, h, g</i>						
	b) <i>Waldboden</i>						
	c) <i>weich-locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				
1,10	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 1,10 m</i>
	b)						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				
1,50	a) <i>T, g</i>				<i>MP</i>		<i>1,10 - 1,50 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i>				
3,40	a) <i>G, u</i>			<i>Grundwasser bei -3,40 m</i>	<i>MP</i>	<i>3</i>	<i>1,50 - 3,40 m</i>
	b) <i>wechsellage Lehm / Hangschutt</i>						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>lehmiger Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				
4,90	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>4</i>	<i>3,40 - 4,90 m</i>
	b)						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.17 Bericht: G14420 AZ:
--	---	--

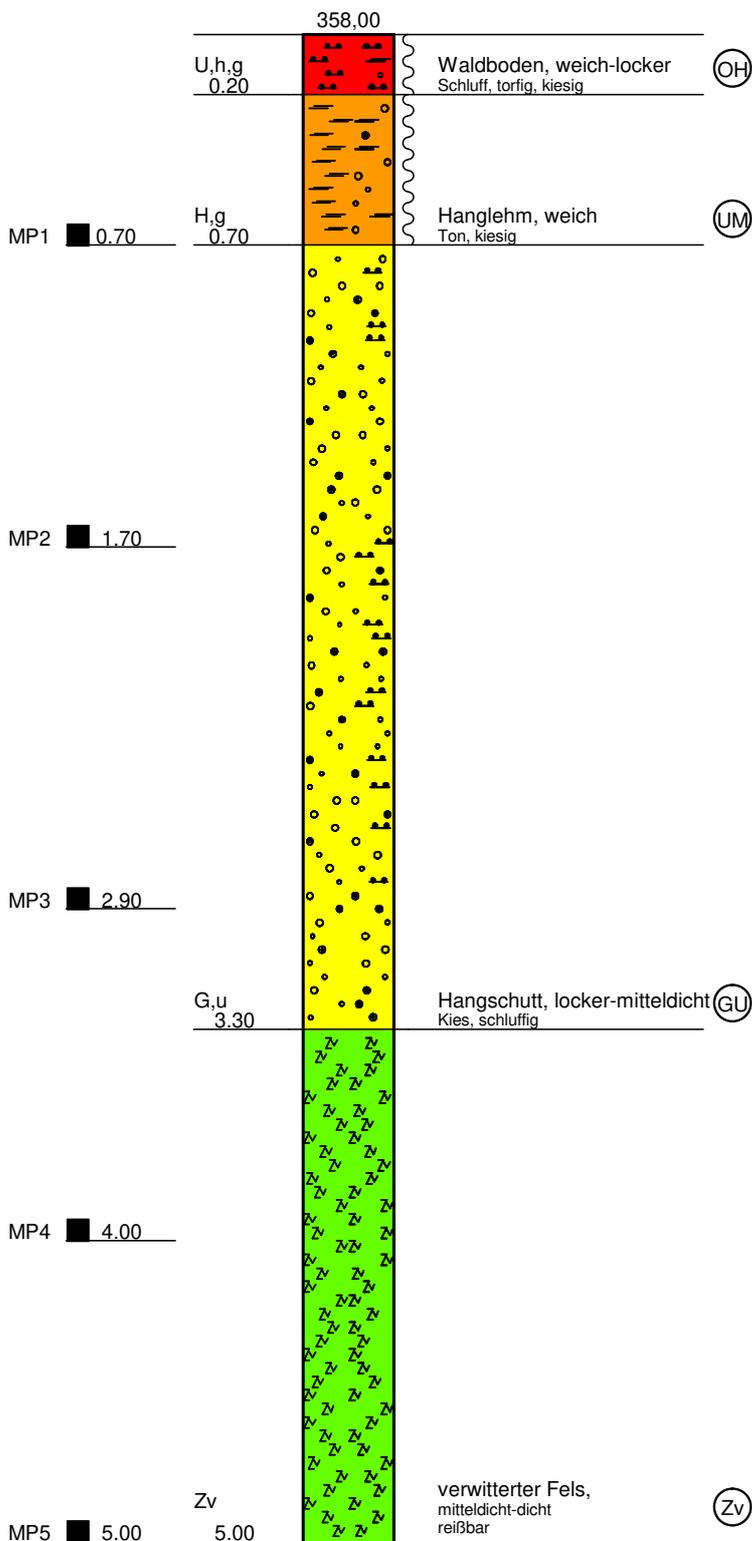
Bauvorhaben: *Olpe, Hüppcherhammer II*

Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf1/Blatt 1</i>	Datum: <i>09.12.2020</i>
---	-----------------------------

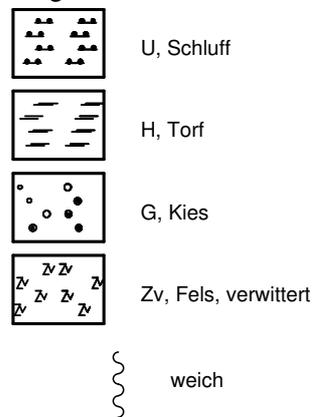
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
5,00	a) <i>Zv</i> b) <i>reisbar</i> c) <i>mitteldicht</i> d) <i>mittelschwer</i> e) <i>grau</i> f) <i>verwitterter Fels</i> g) <i>Devon</i> h) <i>Zv</i> i)			<i>Schurftiefe max 5,00 m technisch bedingt</i>			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schurf 18



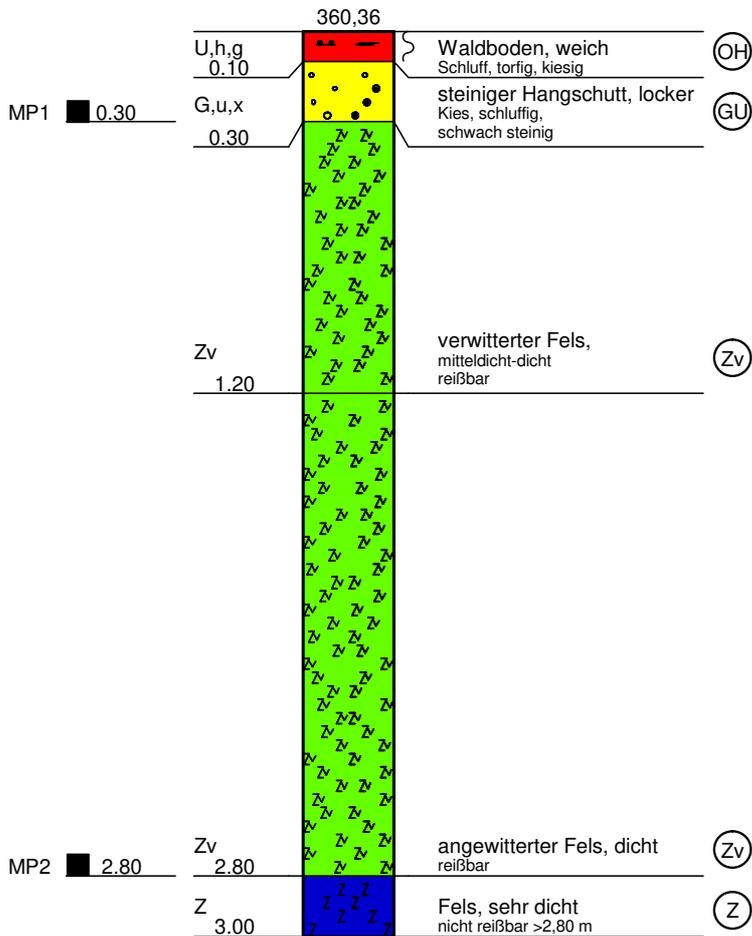
Legende



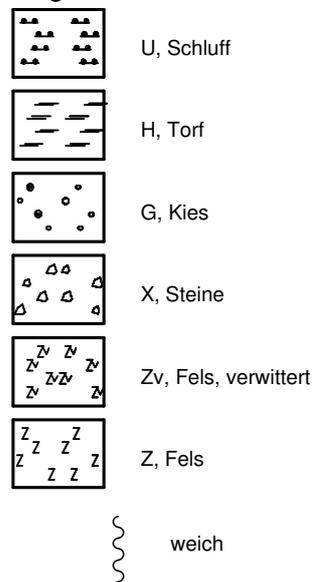
<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>				Anlage: 3.18 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung					Datum:		
Schurf Nr.: <i>Schurf18</i> Blatt <i>1</i>					<i>09.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,20	a) <i>U, h, g</i>						
	b) <i>Waldboden</i>						
	c) <i>weich-locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz-braun</i>				
	f) <i>Waldboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i> i)				
0,70	a) <i>U, g</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,70 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i> i)				
3,30	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>0,70 - 1,70 m</i>
	b)						
	c) <i>locker-mitteldicht</i>	d) <i>leicht-mittelschwer</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i> i)				
5,00	a) <i>Zv</i>			<i>Fossilien max 5,00 m mit Baggerschurf möglich</i>	<i>MP</i>	<i>4</i>	<i>3,30 - 4,00 m</i>
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>mitteldicht-dicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>hellbraun-beige</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schurf 19

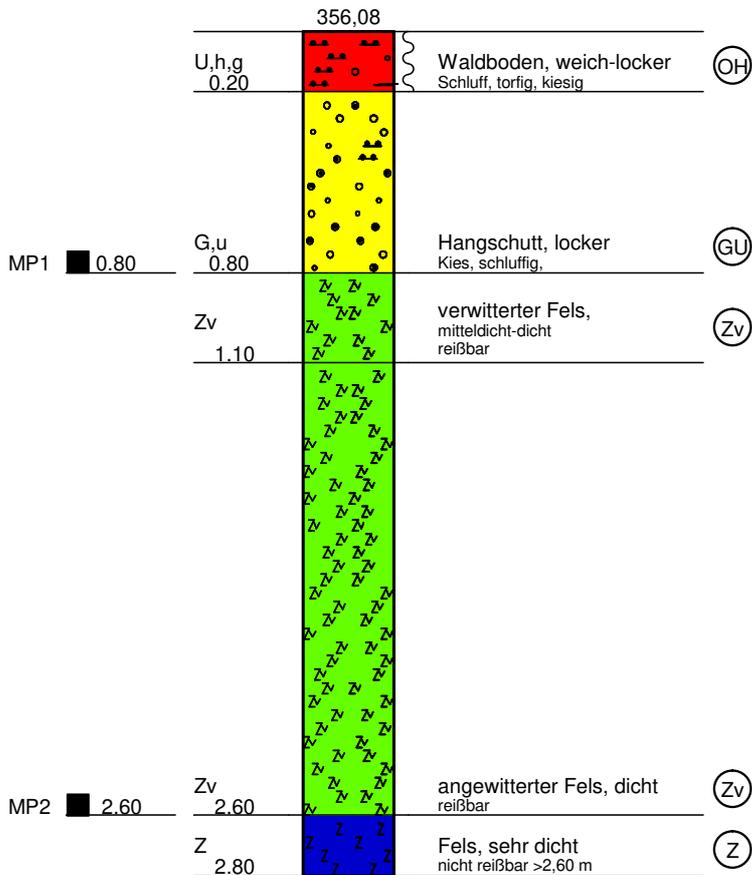


Legende

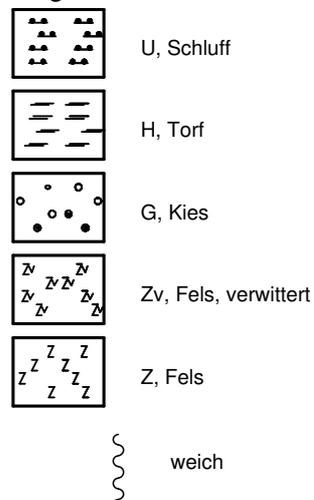


Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.19 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf19</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>09.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,10	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich-locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>schwarz-braun</i>				
	f) <i>Waldboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i>				
0,30	a) <i>G, u, x'</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,10 - 0,30 m</i>
	b)						
	c) <i>locker</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>steiniger Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i>				
1,20	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>mitteldicht-dicht</i>	d) <i>mittel-schwer</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
2,80	a) <i>Zv</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>2,60 - 2,80 m</i>
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i>				
3,00	a) <i>Z</i>						
	b) <i>nicht reißbar >2,80 m</i>						
	c) <i>sehr dicht</i>	d) <i>sehr schwer</i>	e) <i>blau</i>				
	f) <i>Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Z</i>				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

Schurf 20

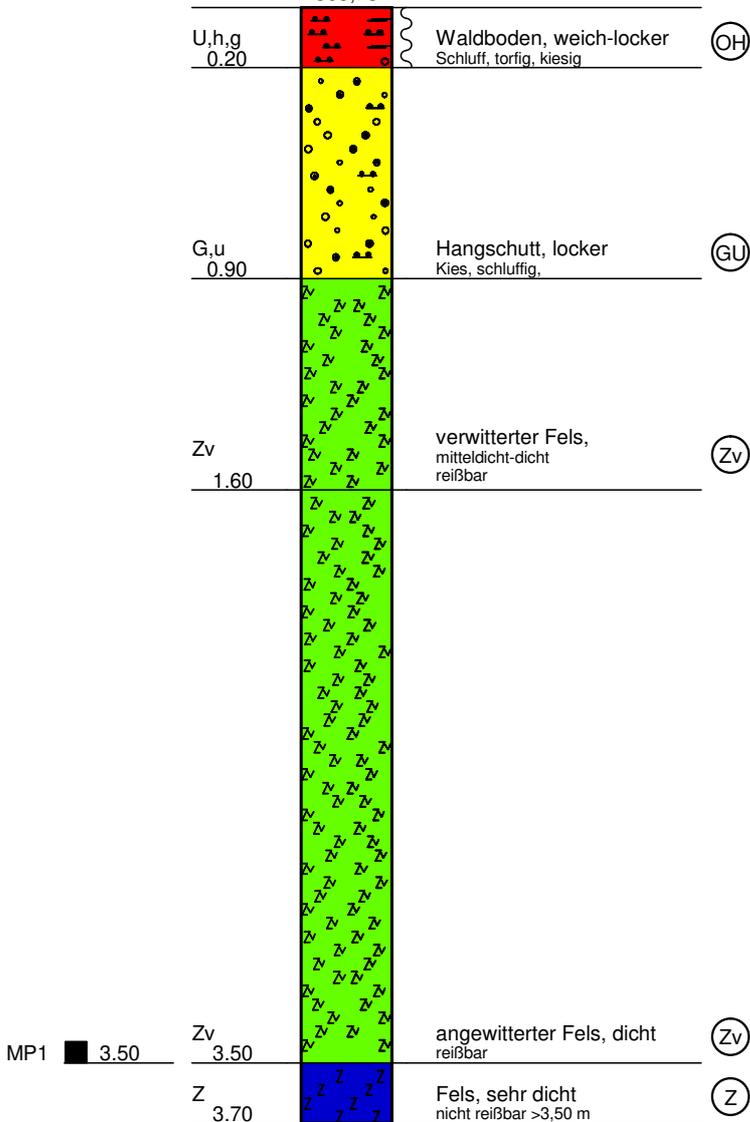


Legende

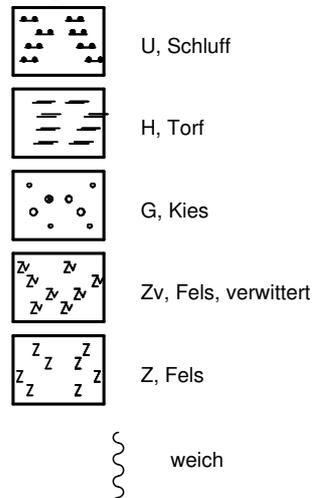


Schurf 21

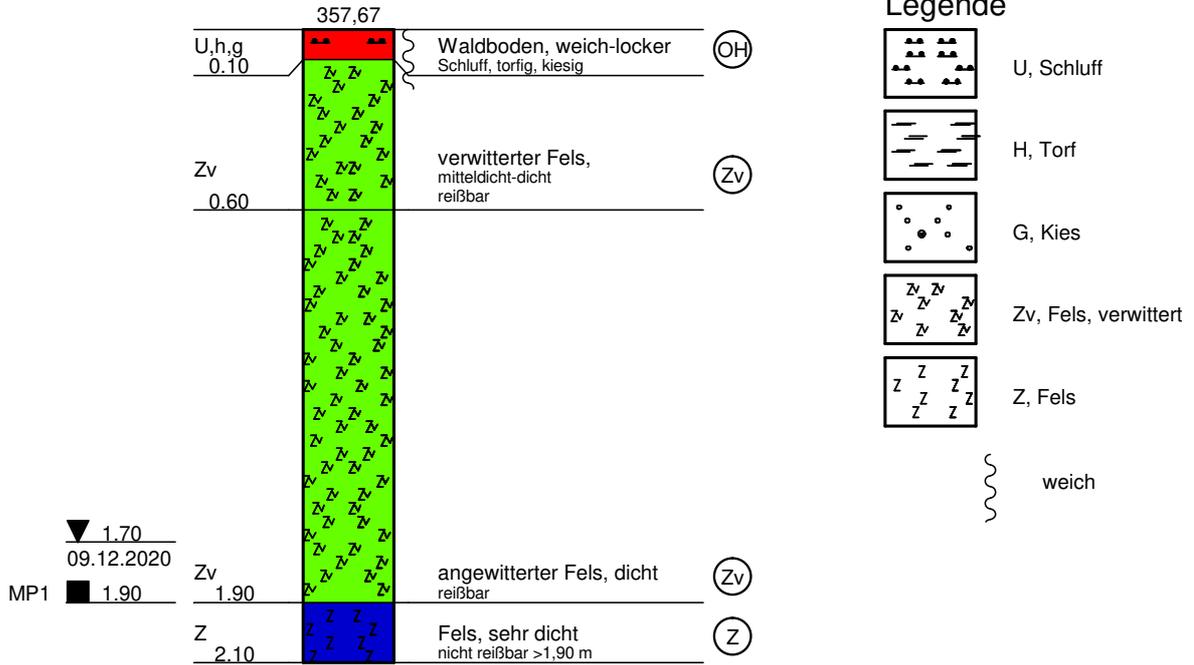
363,73



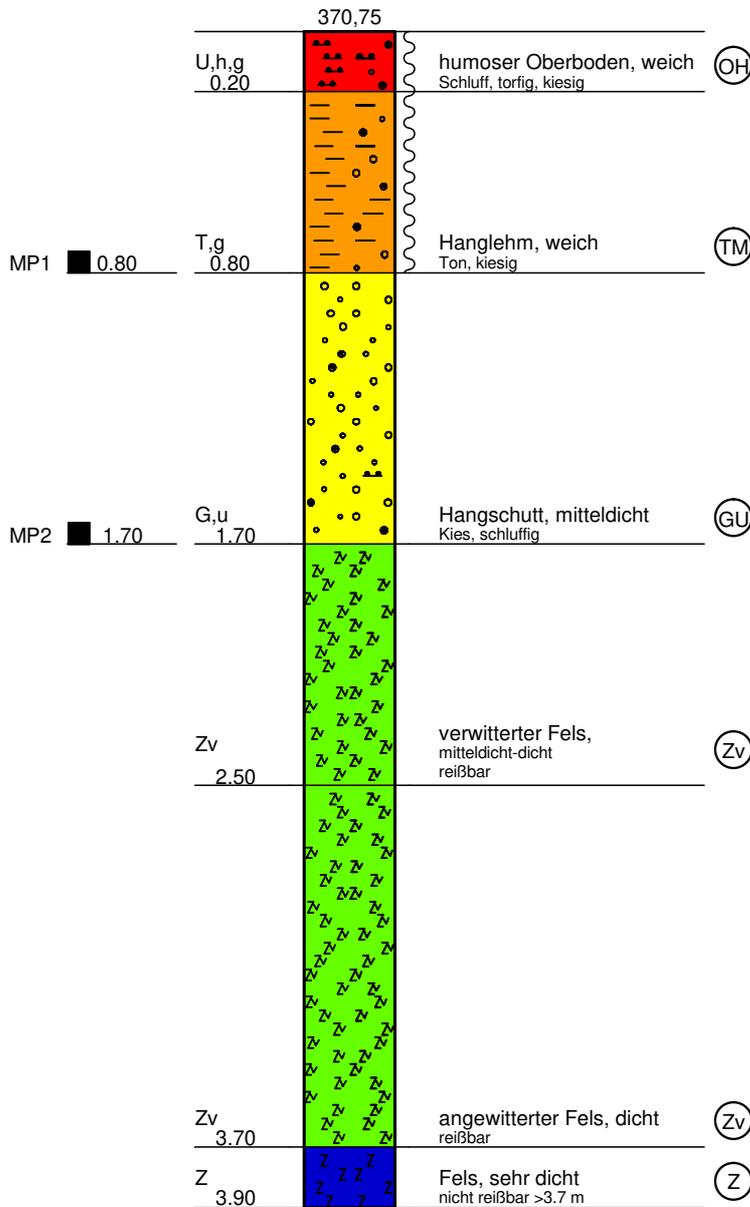
Legende



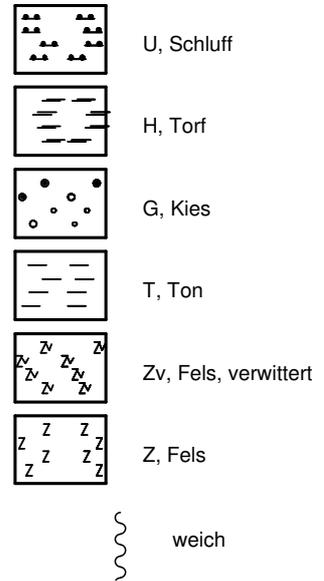
Schurf 22



Schurf 23



Legende



<i>Reißner</i> <i>Geotech. u. Umwelt</i> <i>An der Broke 12</i> <i>57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.23 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf23</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>09.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,20	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i> i)				
0,80	a) <i>T, g'</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,20 - 0,80 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i> i)				
1,70	a) <i>G, u</i>				<i>MP</i>	<i>2</i>	<i>0,80 - 1,70 m</i>
	b)						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i> i)				
2,50	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>mitteldicht-dicht</i>	d) <i>mittel-schwer</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				
3,70	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau/beige</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

<i>Reißner Geotech. u. Umwelt An der Broke 12 57462 Olpe</i>	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Anlage: 3.23 Bericht: G14420 AZ:
--	---	--

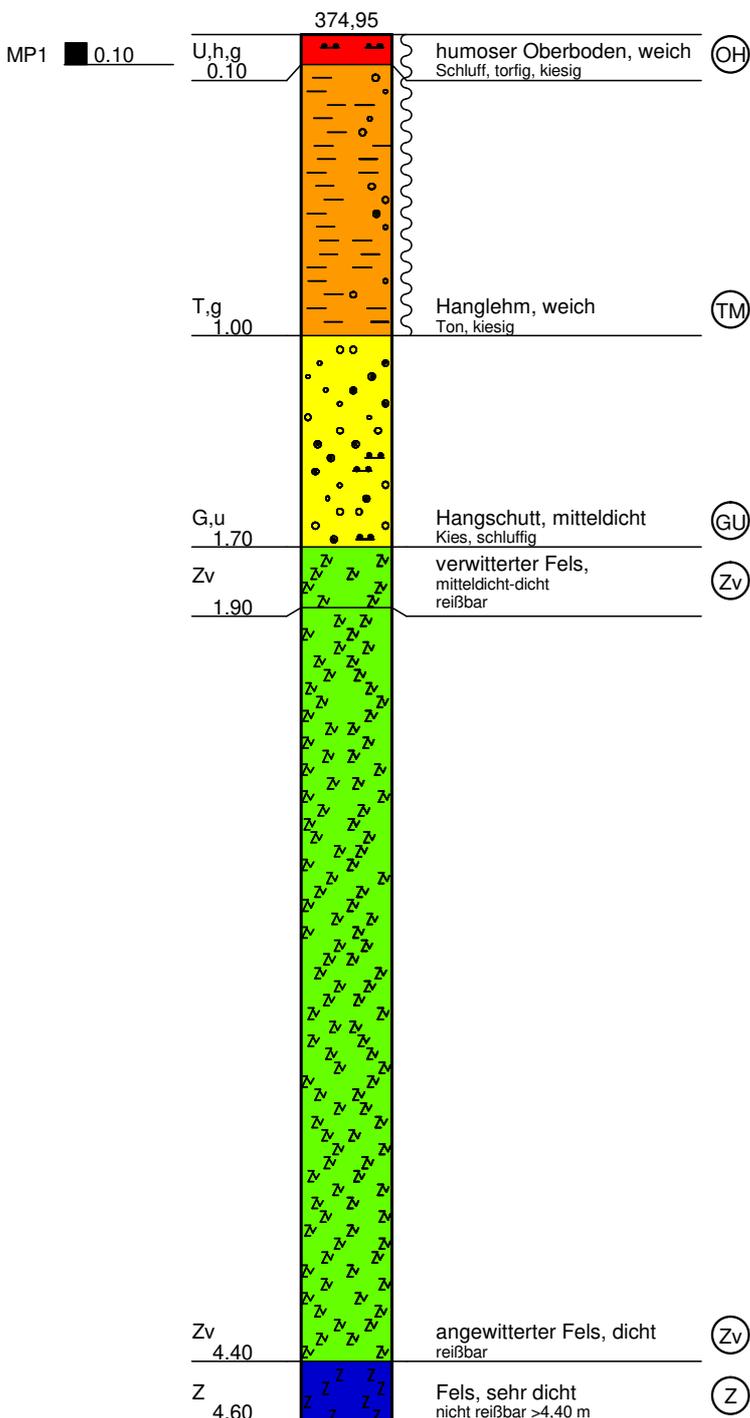
Bauvorhaben: *Olpe, Hüppcherhammer II*

Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf23</i> Blatt <i>1</i>	Datum: <i>09.12.2020</i>
---	-----------------------------

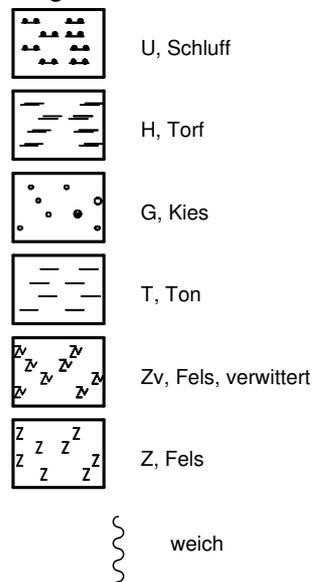
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
3,90	a) Z b) nicht reißbar >3,70 m c) sehr dicht d) sehr schwer e) blau f) Fels g) Devon h) Z i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Schurf 24



Legende



<i>Reißner</i> <i>Geotech. u. Umwelt</i> <i>An der Broke 12</i> <i>57462 Olpe</i>		<h1>Schichtenverzeichnis</h1> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 3.24 Bericht: G14420 AZ:	
Bauvorhaben: <i>Olpe, Hüppcherhammer II</i>							
Bohrung Schurf Nr.: <i>Schurf24</i> Blatt <i>1</i>					Datum: <i>09.12.2020</i>		
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr.	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung 1)	h) 1) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,10	a) <i>U, h, g</i>						
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>dunkelbraun</i>				
	f) <i>humoser Oberboden</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>OH</i> i)				
1,00	a) <i>T, g</i>				<i>MP</i>	<i>1</i>	<i>0,10 - 1,00 m</i>
	b)						
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>hellbraun</i>				
	f) <i>Hanglehm</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>TM</i> i)				
1,70	a) <i>G, u</i>						
	b)						
	c) <i>mitteldicht</i>	d) <i>mittelschwer</i>	e) <i>braun</i>				
	f) <i>Hangschutt</i>	g) <i>Quartär</i>	h) <i>GU*</i> i)				
1,90	a) <i>Zv</i>						
	b) <i>reißbar</i>						
	c) <i>mitteldicht-dicht</i>	d) <i>mittel-schwer</i>	e) <i>braun-grau</i>				
	f) <i>verwitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				
4,40	a) <i>Zv</i>			<i>in richtung Süden Lehmschlotte</i>			
	b) <i>reisbar</i>						
	c) <i>dicht</i>	d) <i>schwer</i>	e) <i>grau-blau</i>				
	f) <i>angewitterter Fels</i>	g) <i>Devon</i>	h) <i>Zv</i> i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Tel. +49/2761/836502-0
Tel. +49/2761/836502-22**Kf-Wert-Berechnung aus DPV 4 (0,5-1,5m)**

Projektnummer	G14420
Datum	18.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	19,9 s	25,4 s	23,5 s	25,0 s	24,7 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	2,22E-04 m/s
Versuch 2	1,74E-04 m/s
Versuch 3	1,88E-04 m/s
Versuch 4	1,77E-04 m/s
Versuch 5	1,79E-04 m/s

Tel. +49/2761/836502-0
Tel. +49/2761/836502-22**Kf-Wert-Berechnung aus DPV 5 (0,5-1,5m)**

Projektnummer	G14420
Datum	18.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	17,9 s	19,7 s	20,9 s	21,9 s	22,4 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	2,46E-04 m/s
Versuch 2	2,25E-04 m/s
Versuch 3	2,12E-04 m/s
Versuch 4	2,02E-04 m/s
Versuch 5	1,98E-04 m/s

Kf-Wert-Berechnung aus DPV 5 (0,8-1,8m)

Projektnummer	G14420
Datum	18.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	21,0 s	22,5 s	64,4 s	94,4 s	136,2 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	2,11E-04 m/s
Versuch 2	1,97E-04 m/s
Versuch 3	6,87E-05 m/s
Versuch 4	4,69E-05 m/s
Versuch 5	3,25E-05 m/s

Kf-Wert-Berechnung aus DPV 6 (0,5-1,5m)

Projektnummer	G14420
Datum	18.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³	0,001 m ³	0,001 m ³	0,00076	0,00053
Zeit der Versickerung	92,0 s	217,0 s	294,4 s	300,0 s	300,0 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	4,80E-05 m/s
Versuch 2	2,04E-05 m/s
Versuch 3	1,50E-05 m/s
Versuch 4	1,12E-05 m/s
Versuch 5	7,81E-06 m/s

Tel. +49/2761/836502-0
Tel. +49/2761/836502-22**Kf-Wert-Berechnung aus DPV 6 (0,9-1,9m)**

Projektnummer	G14420
Datum	18.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,000 m ³				
Zeit der Versickerung	300,0 s				
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	<< 1,0E-09 m/s
Versuch 2	
Versuch 3	
Versuch 4	
Versuch 5	

Kf-Wert-Berechnung aus DPV 7 (0,4-1,4m)

Projektnummer	G14420
Datum	17.12.2021

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	18,8 s	25,1 s	23,9 s	24,6 s	25,9 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	2,36E-04 m/s
Versuch 2	1,76E-04 m/s
Versuch 3	1,85E-04 m/s
Versuch 4	1,80E-04 m/s
Versuch 5	1,71E-04 m/s

Tel. +49/2761/836502-0
Tel. +49/2761/836502-22**Kf-Wert-Berechnung aus DPV 8 (0,5-1,5m)**

Projektnummer	G14420
Datum	17.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	19,2 s	21,7 s	21,7 s	21,1 s	21,6 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	2,31E-04 m/s
Versuch 2	2,04E-04 m/s
Versuch 3	2,04E-04 m/s
Versuch 4	2,09E-04 m/s
Versuch 5	2,05E-04 m/s

Kf-Wert-Berechnung aus DPV 8 (1,1-2,1m)

Projektnummer	G14420
Datum	17.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	17,6 s	24,5 s	21,4 s	23,0 s	23,1 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	3,0 m				

Versuch 1	1,68E-04 m/s
Versuch 2	1,20E-04 m/s
Versuch 3	1,38E-04 m/s
Versuch 4	1,28E-04 m/s
Versuch 5	1,28E-04 m/s

Tel. +49/2761/836502-0
Tel. +49/2761/836502-22**Kf-Wert-Berechnung aus DPV 9 (0,9-1,9m)**

Projektnummer	G14420
Datum	17.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1				
Wassermenge Q	0,000 m ³				
Zeit der Versickerung	300,0 s				
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	<< 1,0E-09 m/s
Versuch 2	
Versuch 3	
Versuch 4	
Versuch 5	

Tel. +49/2761/836502-0
Tel. +49/2761/836502-22**Kf-Wert-Berechnung aus DPV 10 (1,4-2,4m)**

Projektnummer	G14420
Datum	17.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1				
Wassermenge Q	0,000 m ³				
Zeit der Versickerung	300,0 s				
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	3,0 m				

Versuch 1	<< 1,0E-09 m/s
Versuch 2	
Versuch 3	
Versuch 4	
Versuch 5	

Kf-Wert-Berechnung aus DPV 13 (0,4-1,4m)

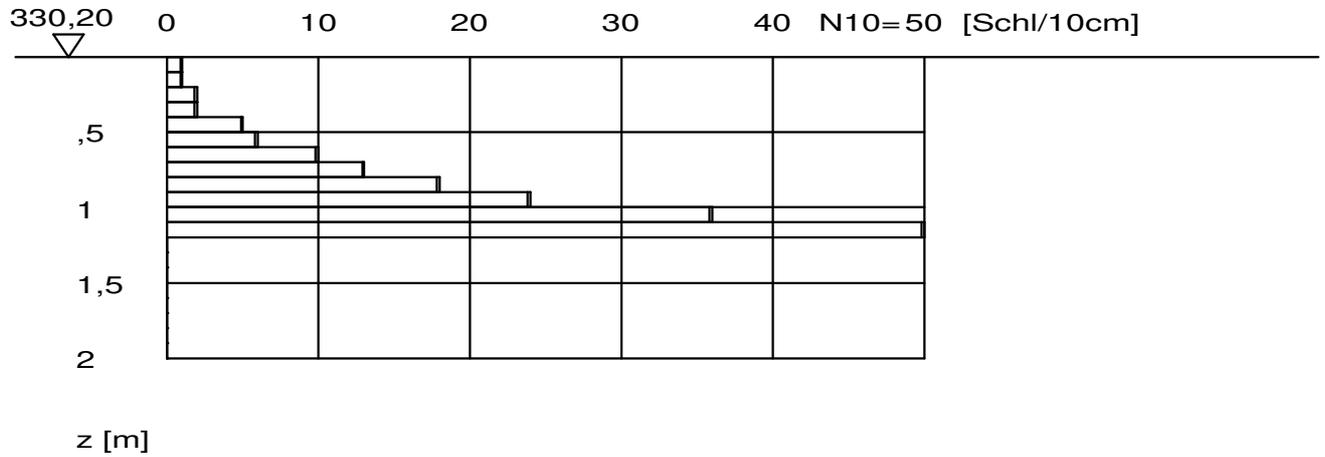
Projektnummer	G14420
Datum	18.12.2020

Versuchsnummer	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Versuch 5
Wassermenge Q	0,001 m ³				
Zeit der Versickerung	36,2 s	39,7 s	35,6 s	37,1 s	38,7 s
Versickerungsstrecke	1,00 m				
Querschnitt	0,0010 m ²				
Sondenradius	0,0178 m				
Versickerungsfläche	0,1131 m ²				
Wassersäule	2,0 m				

Versuch 1	1,22E-04 m/s
Versuch 2	1,11E-04 m/s
Versuch 3	1,24E-04 m/s
Versuch 4	1,19E-04 m/s
Versuch 5	1,14E-04 m/s

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.1
 Datum: 18.12.2020
 Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname: DPV1.FLD

Sondierung Nr. DPV 1
 Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV1

Anlage 5.1 / 1

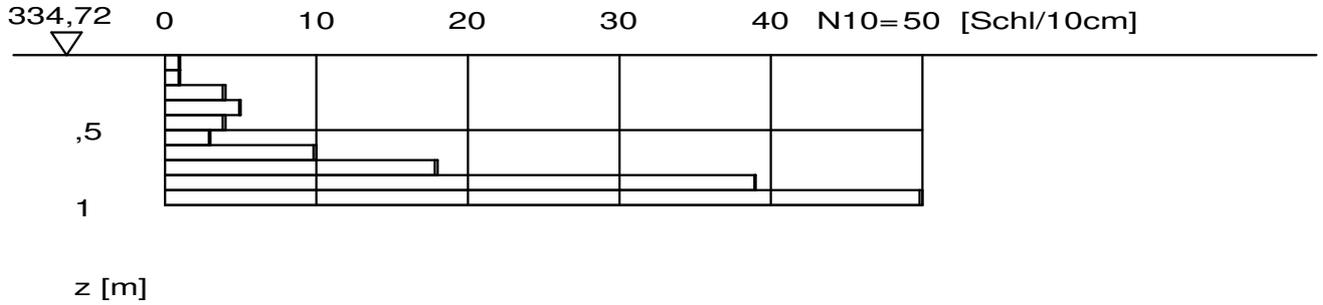
Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 1 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 330,20
 Bezugspunkt :

Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	2	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	2	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	5	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	6	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	10	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	13	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	18	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	24	4,00		7,00		10,00		13,00	
1,10	36	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	50	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30		4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40		4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	
2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.2
Datum: 18.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV2.FLD

Sondierung Nr. DPV 2
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV2

Anlage 5.2 / 1

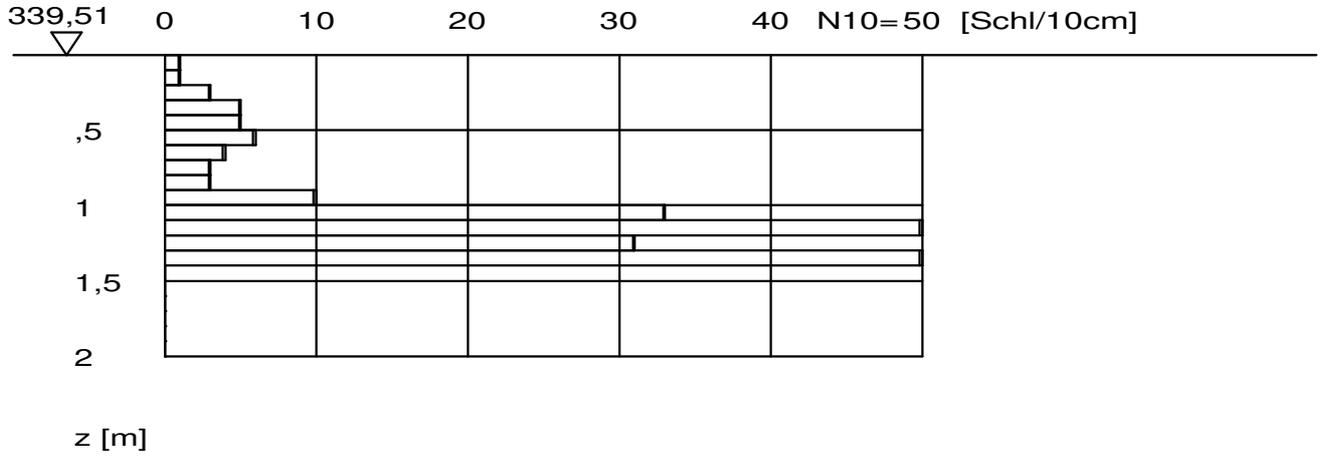
Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 2 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 334,72
 Bezugspunkt :

Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	4	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	5	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	4	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	3	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	10	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	18	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	39	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	50	4,00		7,00		10,00		13,00	
1,10		4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20		4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30		4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40		4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	
2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.3
 Datum: 18.12.2020
 Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname: DPV3.FLD

Sondierung Nr. DPV 3
 Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV3

Anlage 5.3 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 3 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 339,51
 Bezugspunkt :

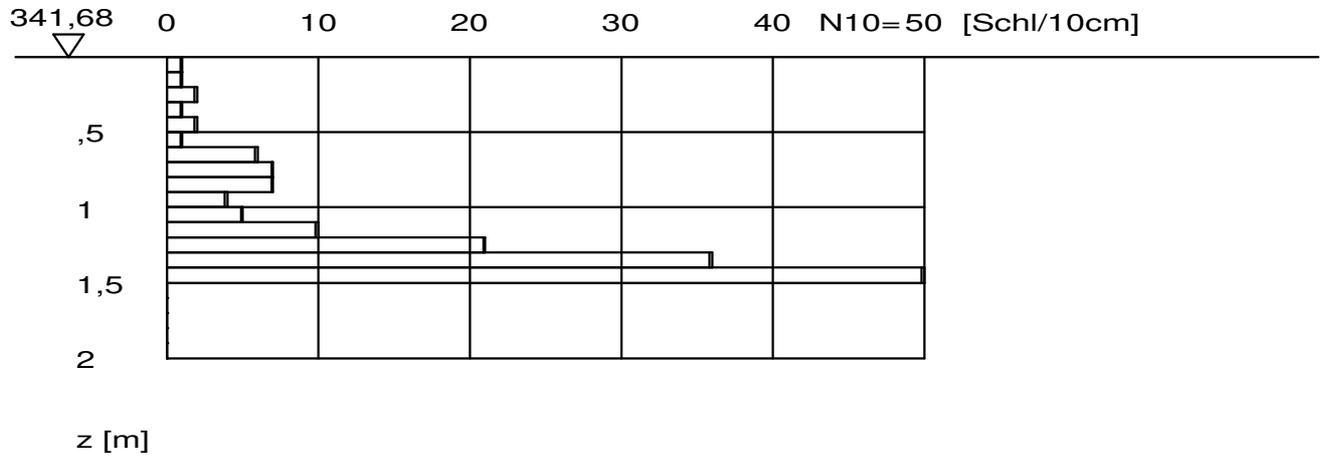
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	3	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	5	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	5	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	6	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	4	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	3	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	3	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	10	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	33	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	50	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	31	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	50	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.4
 Datum: 18.12.2020
 Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname: DPV4.FLD

Sondierung Nr. DPV 4
 Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV4

Anlage 5.4 / 1

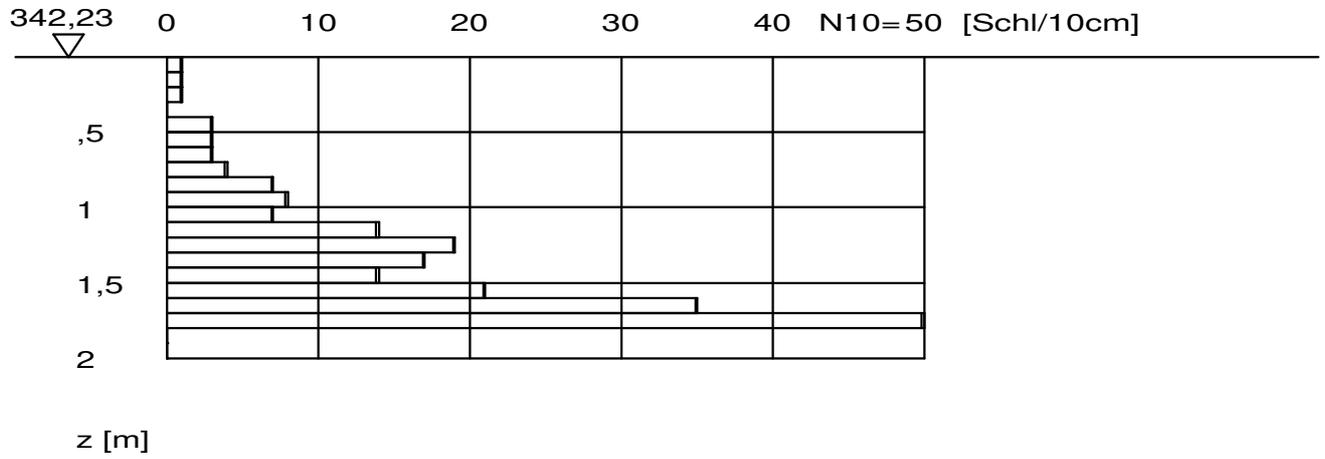
Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 4 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 341,68
 Bezugspunkt :

Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	2	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	1	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	1	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	6	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	7	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	7	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	4	4,00		7,00		10,00		13,00	
1,10	5	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	10	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	21	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	36	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	50	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	
2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.5
Datum: 18.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV5.FLD

Sondierung Nr. DPV 5
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV5

Anlage 5.5 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 5 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 342,23
 Bezugspunkt :

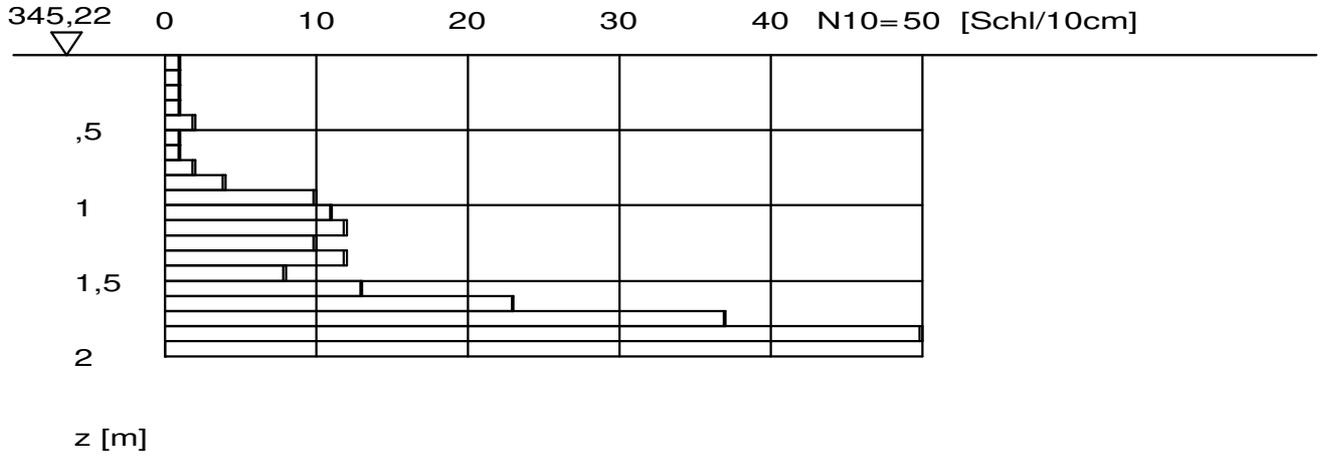
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	1	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40		3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	3	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	3	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	3	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	4	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	7	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	8	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	7	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	14	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	19	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	17	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	14	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60	21	4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70	35	4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80	50	4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.6
Datum: 18.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV6.FLD

Sondierung Nr. DPV 6
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV6

Anlage 5.6 / 1

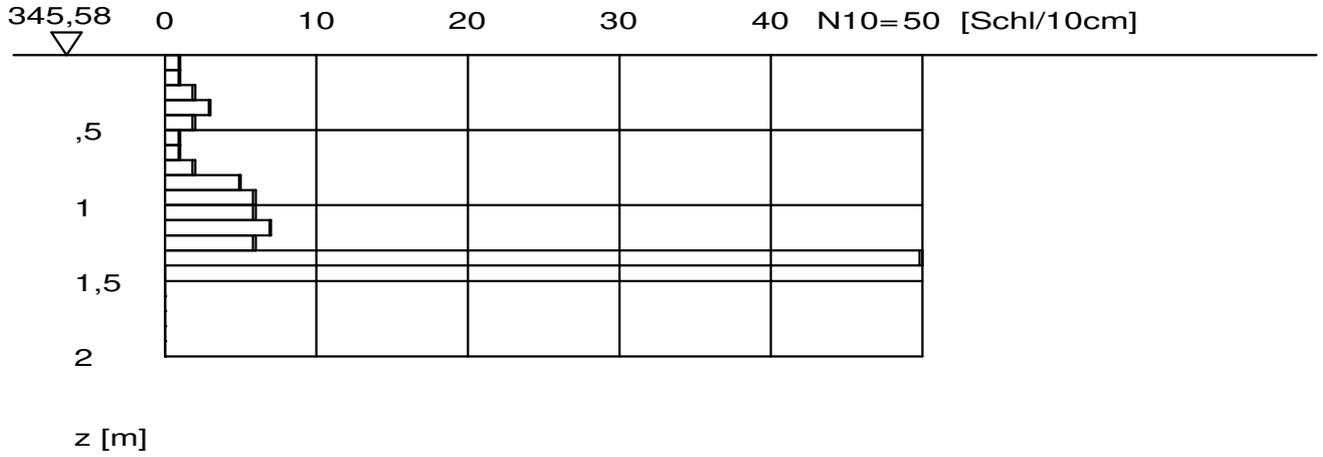
Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 6 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 345,22
 Bezugspunkt :

Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	1	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	1	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	1	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	1	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	2	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	4	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	10	4,00		7,00		10,00		13,00	
1,10	11	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	12	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	10	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	12	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	8	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60	13	4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70	23	4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80	37	4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90	50	4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	
2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.7
 Datum: 17.12.2020
 Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname: DPV7.FLD

Sondierung Nr. DPV 7
 Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 17.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV7

Anlage 5.7 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 7 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 17.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 345,58
 Bezugspunkt :

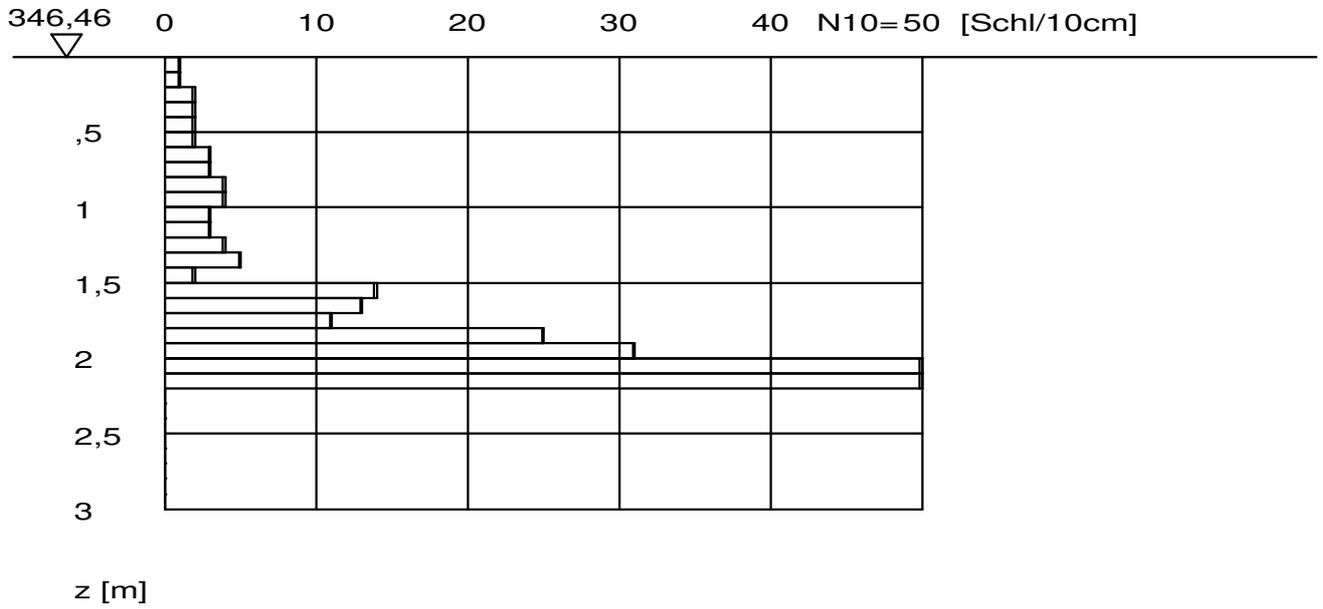
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	2	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	3	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	1	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	1	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	2	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	5	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	6	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	6	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	7	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	6	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	50	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.8
Datum: 17.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV8.FLD

Sondierung Nr. DPV 8
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 17.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV8

Anlage 5.8 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 8 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 17.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 346,46
 Bezugspunkt :

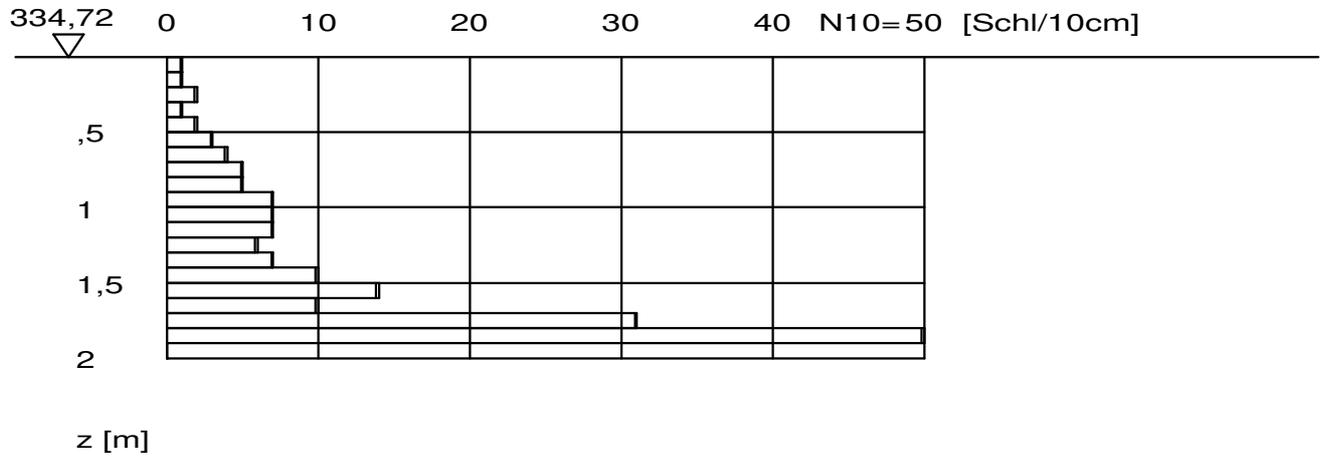
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	2	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	2	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	2	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	3	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	3	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	4	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	4	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	3	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	3	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	4	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	5	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	2	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60	14	4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70	13	4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80	11	4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90	25	4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00	31	5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10	50	5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20	50	5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.9
Datum: 17.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV9.FLD

Sondierung Nr. DPV 9
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 17.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV9

Anlage 5.9 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 9 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 17.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 334,72
 Bezugspunkt :

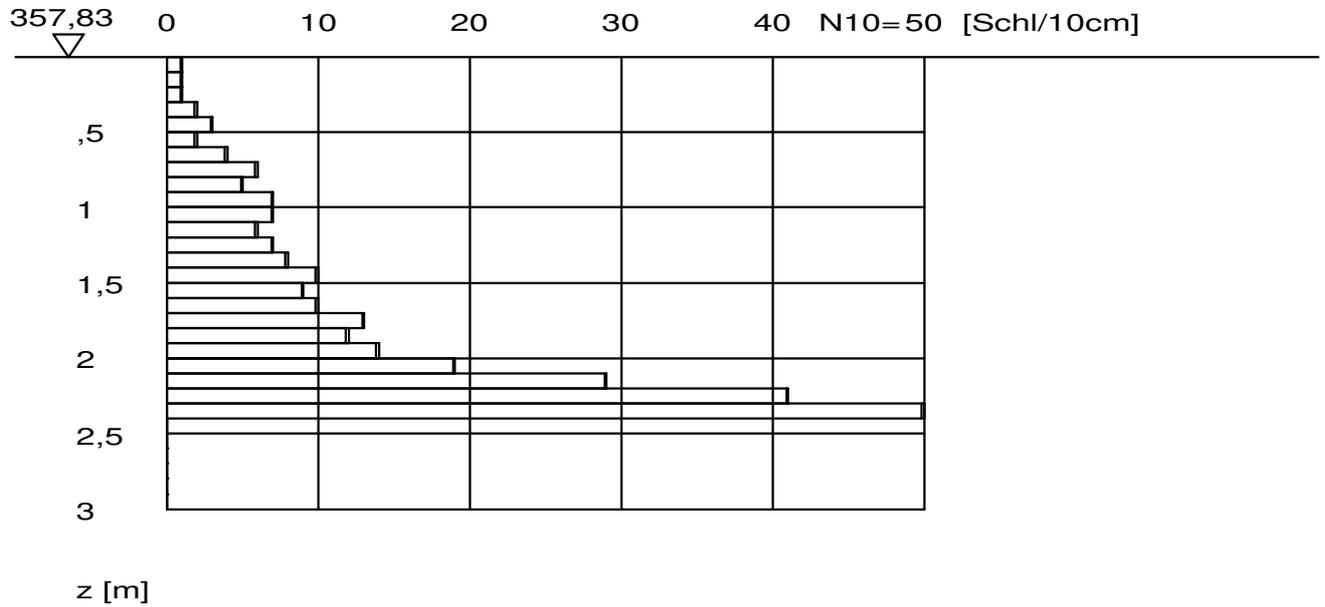
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	2	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	1	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	3	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	4	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	5	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	5	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	7	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	7	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	7	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	6	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	7	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	10	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60	14	4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70	10	4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80	31	4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90	50	4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.10
Datum: 17.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV10.FLD

Sondierung Nr. DPV 10
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 17.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV10

Anlage 5.10 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 10 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 17.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 357,83
 Bezugspunkt :

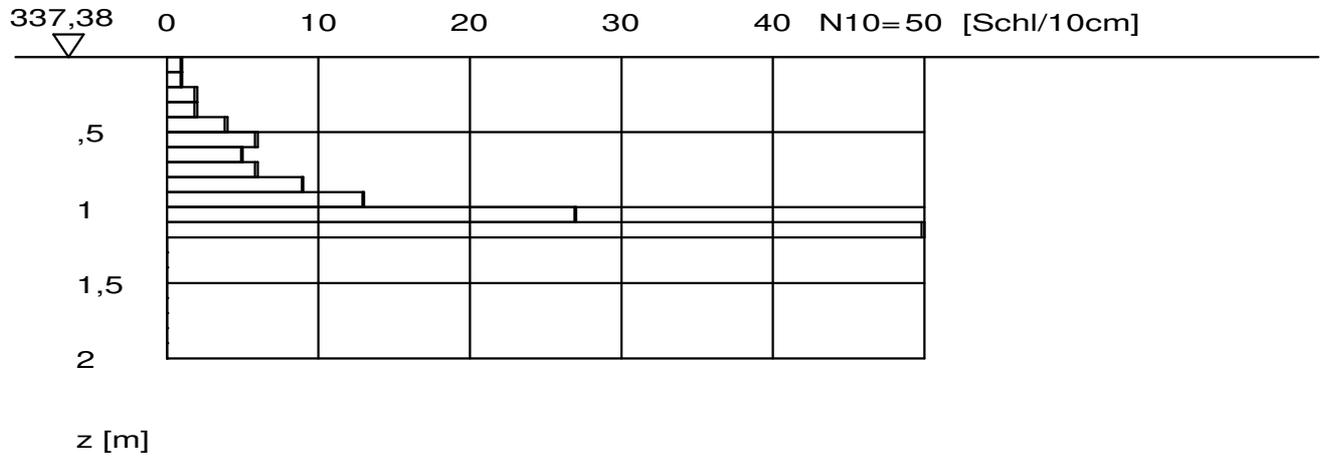
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	1	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	2	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	3	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	2	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	4	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	6	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	5	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	7	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	7	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	6	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	7	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	8	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50	10	4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60	9	4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70	10	4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80	13	4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90	12	4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00	14	5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10	19	5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20	29	5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30	41	5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40	50	5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.11
 Datum: 17.12.2020
 Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname: DPV11.FLD

Sondierung Nr. DPV 11
 Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 17.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV11

Anlage 5.11 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 11 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 17.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 337,38
 Bezugspunkt :

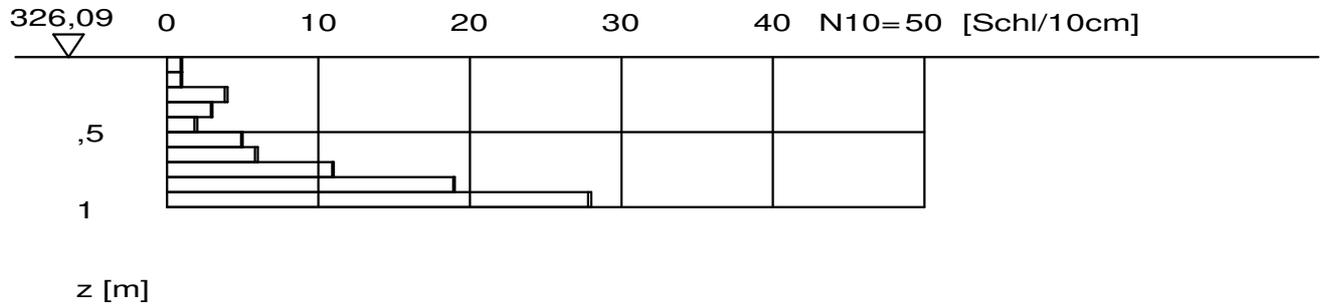
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	2	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	2	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	4	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	6	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	5	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	6	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	9	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	13	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	27	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	50	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30		4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40		4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.12
Datum: 18.12.2020
Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
Dateiname: DPV12.FLD

Sondierung Nr. DPV 12
Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV12

Anlage 5.12 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 12 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 326,09
 Bezugspunkt :

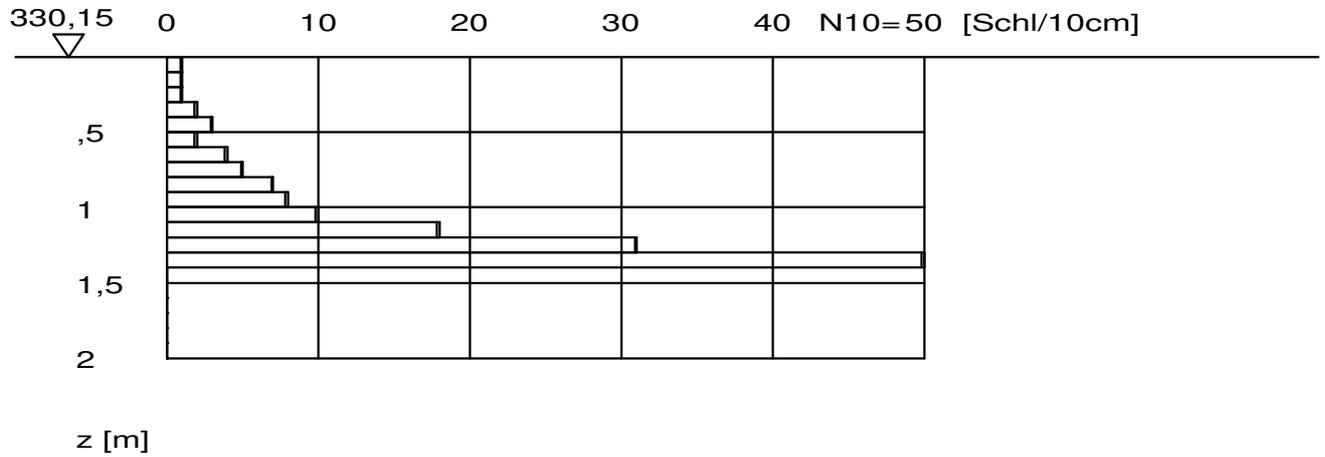
Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	4	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	3	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	2	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	5	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	6	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	11	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	19	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	28	4,00		7,00		10,00		13,00	

1,10	50	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20		4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30		4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40		4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	

2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	

Auftrag: Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH Anlage 5.13
 Datum: 18.12.2020
 Projekt: Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname: DPV13.FLD

Sondierung Nr. DPV 13
 Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475



Tiefen-Maßstab M 1 : 50

Auftrag : Interkommunaler Gewerbepark Hüppcherhammer GmbH
 Datum : 18.12.2020
 Projekt : Erweiterung des Bebauungsplans Nr. 100 Gewerbepark Hüppcherhammer
 Dateiname : DPV13

Anlage 5.13 / 1

Meßprotokoll für Rammsondierungen Nr. DPV 13 nach DIN 4094

Auftrags-Nr.: G14420 Sondierdatum: 18.12.2020
 Sondierart : Mittelschwere Rammsonde DPM (Ac=10cm², m=30kg, h=50cm) DIN 22475
 Ansatzpunkt ([m] über Bezugspunkt): 330,15
 Bezugspunkt :

Tiefe [m]	N10								
0,10	1	3,10		6,10		9,10		12,10	
0,20	1	3,20		6,20		9,20		12,20	
0,30	1	3,30		6,30		9,30		12,30	
0,40	2	3,40		6,40		9,40		12,40	
0,50	3	3,50		6,50		9,50		12,50	
0,60	2	3,60		6,60		9,60		12,60	
0,70	4	3,70		6,70		9,70		12,70	
0,80	5	3,80		6,80		9,80		12,80	
0,90	7	3,90		6,90		9,90		12,90	
1,00	8	4,00		7,00		10,00		13,00	
1,10	10	4,10		7,10		10,10		13,10	
1,20	18	4,20		7,20		10,20		13,20	
1,30	31	4,30		7,30		10,30		13,30	
1,40	50	4,40		7,40		10,40		13,40	
1,50		4,50		7,50		10,50		13,50	
1,60		4,60		7,60		10,60		13,60	
1,70		4,70		7,70		10,70		13,70	
1,80		4,80		7,80		10,80		13,80	
1,90		4,90		7,90		10,90		13,90	
2,00		5,00		8,00		11,00		14,00	
2,10		5,10		8,10		11,10		14,10	
2,20		5,20		8,20		11,20		14,20	
2,30		5,30		8,30		11,30		14,30	
2,40		5,40		8,40		11,40		14,40	
2,50		5,50		8,50		11,50		14,50	
2,60		5,60		8,60		11,60		14,60	
2,70		5,70		8,70		11,70		14,70	
2,80		5,80		8,80		11,80		14,80	
2,90		5,90		8,90		11,90		14,90	
3,00		6,00		9,00		12,00		15,00	