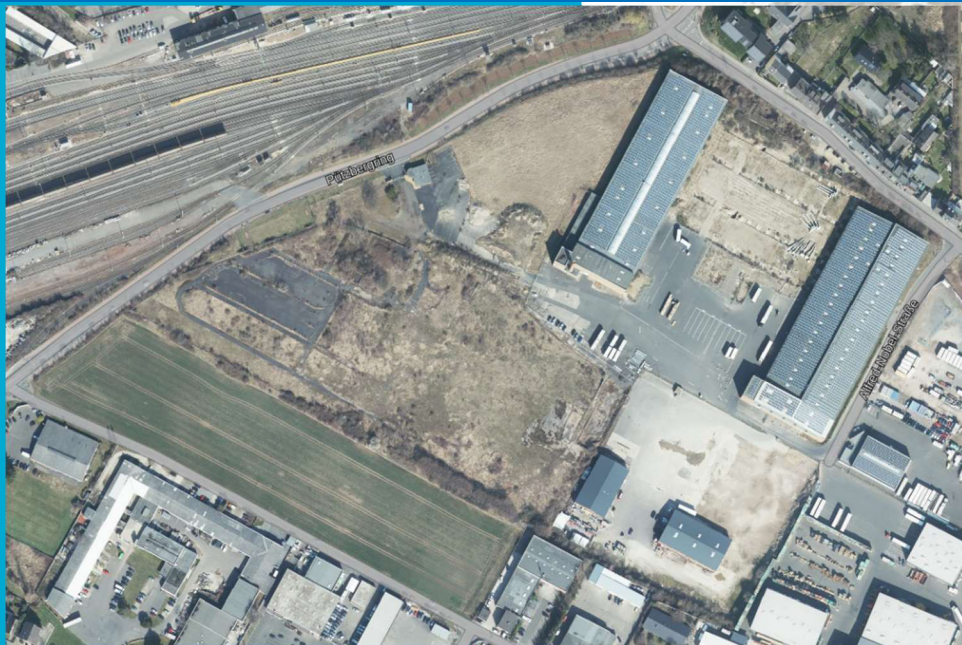
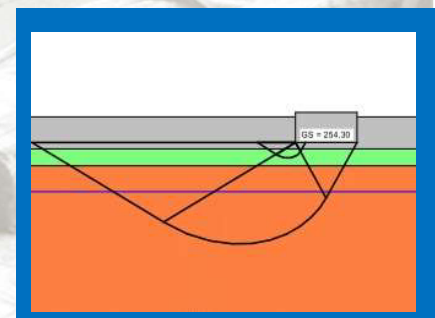
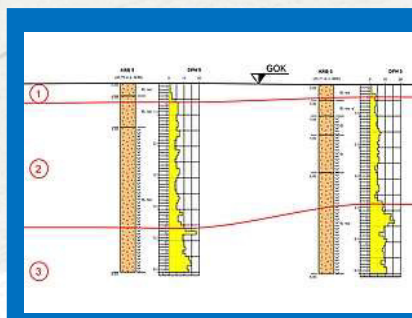


Entwicklungsvorhaben DWK Euskirchen Bericht zur Baugrundvorerkundung



Angefertigt im Auftrag der
DWK Euskirchen GmbH & Co. KG



Projekt	Entwicklungsvorhaben DWK Euskirchen
Bericht	Bericht zur Baugrundvorerkundung
Interne Projektnummer	200056
Bearbeitung	Andreas Jansen, M.Sc.
Umfang	17 Seiten zzgl. Anhänge gemäß Verzeichnis
Auftraggeber	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG Fliederweg 2 40789 Monheim am Rhein
Auftragnehmer	Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH Widdersdorfer Straße 190 50825 Köln Telefon: 0 221 170 917 0 Telefax: 0 221 170 917 99 Kontakt: koeln@mullundpartner.de Internet: http://www.mullundpartner.de
Köln, März 2020	Dipl.-Geol. Axel Fahrenwaldt (Geschäftsführer)



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 ALLGEMEINES	5
1.1 Vorgang, Veranlassung	5
1.2 Verwendete Unterlagen	5
2 GEPLANTES BAUVORHABEN	6
3 BAUGRUNDSTÜCK	6
3.1 Lage und Topografie	6
3.2 Allgemeine geologische und hydrogeologische Einordnung	7
3.3 Allgemeine Gefährdungspotentiale des Untergrunds	7
3.4 Bodenmechanische Altuntersuchungen	8
4 BAUGRUNDERKUNDUNG	8
4.1 Felduntersuchungen	8
4.2 Grundwasserstände	9
4.3 Bodenmechanische Laborversuche	9
5 BAUGRUNDBESCHREIBUNG	10
5.1 Bodenschichten	10
5.2 Bodenmechanische Rechenwerte und bautechnische Klassifizierung	11
5.3 Bemessungs-Grundwasserstände	13
6 BAUGRUNDBEWERTUNG	13
6.1 Allgemeine Baugrundvoreinschätzung	13
6.2 Wiederverwertbarkeit der Aushubböden	15
6.3 Weitergehender Untersuchungsbedarf	15
7 ABSCHLIEßENDE HINWEISE, WEITERES VORGEHEN	16



ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage I	Abbildungen
Anlage I.1.	Übersichtslageplan
Anlage I.2.	Lageplan der Aufschlusspunkte
Anlage II	Felduntersuchungen
Anlage II.1.	Übersichtstabelle der Bodenaufschlüsse
Anlage II.2.	Bohrprofile und Rammprogramme
Anlage II.3.	Schichtenverzeichnisse (KRB)
Anlage III	Bodenmechanische Laborversuche
Anlage III.1.	Übersichtstabelle
Anlage III.2.	Versuchsprotokolle
Anlage IV	Fremdunterlagen
Anlage IV.1.	Auskunft LANUV zu Grundwasserständen

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1:	Lage des Baufeldes in der Geologischen Kartierung, [10]	7
Abbildung 2:	Lageplan der geplanten Bebauung mit Aufschlusspunkten. Eingezeichnete Bereiche kennzeichnen die allgemeine Bebaubarkeit. Rot = eingeschränkt (Mehraufwand), Gelb = Mittel, Grün = Gut.....	14

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

GOK	Geländeoberkante
KRB, RKS	Kleinrammbohrung, Rammkernsondierung
DPH	Schwere Rammsondierung (Dynamic Probing – heavy)
CPT	Drucksondierung (Cone Penetration Test)
SPT, BDP	Bohrlochrammsondierung (Standard Penetration Test, Borehole dynamic probing)
ET	Endteufe
Kbf	kein Bohrfortschritt
SO	Schienenoberkante
OK	Oberkante



Projekt Entwicklungsvorhaben DWK Euskirchen
AG DWK Euskirchen GmbH & Co. KG

Projekt-Nr 200056

Geotechnischer Bericht, 31.03.2020



UK	Unterkante
UKF	Unterkante Fundamente / Gründungssohle
EAB	Empfehlungen des Arbeitskreis Baugruben
EAP	Empfehlungen des Arbeitskreis Pfähle
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall



1 ALLGEMEINES

1.1 Vorgang, Veranlassung

Die DWK Euskirchen GmbH & Co. KG plant den Erwerb des ca. 132.000 m² großen Werksgrundstückes der ehemaligen Westdeutsche Steinzeugwerke (WSW) GmbH in Euskirchen. Für eine erste geotechnische Beurteilung des Baugrundes benötigte der Bauherr eine Baugrundvorerkundung.

Die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH erhielt mit Datum vom 28.01.2020 den Auftrag zur Durchführung der Feld- und Laboruntersuchungen sowie der Erarbeitung des Geotechnischen Berichts zur Baugrundvorerkundung. Parallel dazu wurden Altlastenuntersuchungen durchgeführt und in einem anderen Bericht bearbeitet.

Mit der vorliegenden Stellungnahme werden die durchgeführten Feld- und Laborarbeiten dokumentiert, die bodenmechanischen Kennwerte vorläufig festgelegt und eine Aussage über die allgemeine Bebaubarkeit getroffen.

1.2 Verwendete Unterlagen

Für die Bearbeitung lagen die folgenden Unterlagen vor:

Planungsunterlagen

- [1] ASTOC, ARCHITECTS and PLANNERS: Städtebauliches Konzept, ohne Maßstab, Juli 2019

Eigene Berichte

- [2] BV ehem. WSW Steinzeugwerke, Euskirchen, Stellungnahme zur abfalltechnischen Voreinstufung, 16.08.2019

Berichte Dritter

- [3] Kühn Geoconsulting GmbH, Bonn: BV Logistikhalle am Pützbergring / Alfred-Nobel in Euskirchen, 30.09.2014

Regelwerke, Literatur mit besonderem Projektbezug

- [4] DIN EN 1997-1 in Verbindung mit DIN 1054 (aktuelle Fassung)
[5] Deutsche Gesellschaft für Geotechnik: Empfehlungen des Arbeitskreis Baugruben (EAB), 5. Auflage
[6] Deutsche Gesellschaft für Geotechnik: Empfehlungen des Arbeitskreis Pfähle (EAP), 2. Auflage 2012



- [7] DIN-Fachbericht 130: Wechselwirkung Boden-Bauwerk bei Flachgründungen
- [8] DIN 4149-2005: Bauen in deutschen Erdbebengebieten
- [9] Geologischer Dienst NRW: Allgemeine Gefährdungspotentiale des Untergrundes in NRW (Webdienst)
- [10] Geologischer Dienst NRW: WMS-Kartendienste (Webdienst)
- [11] IMA GDI.NRW Bezirksregierung Köln: Geoportal NRW (Webdienst)
- [12] Bezirksregierung Köln: Geodatenportal TIM-Online (Webdienst)
- [13] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW: UVO Umweltdaten vor Ort (Webdienst)

2 GEPLANTES BAUVORHABEN

Das zu erschließenden Areal soll in zwei Teilgebiete aufgeteilt werden. Das Teilgebiet Handel soll sich im Süden befinden. Die übrigen Flächen sind für Wohnbebauungen aus Ein- und Mehrfamilienhäusern vorgesehen. Zentral gelegen ist zudem noch eine KiTa geplant. Neben Wohnstraßen ist auch ein Quartierspark mit Retentionsbecken Bestandteil der Planung. Im Nordosten soll unter der bestehenden Alfred-Nobel-Straße eine Verbindung zur Erftaue entstehen.

Über Gründungshöhen- und Lasten sowie genau Lage und Konstruktion wird in der vorliegenden Rahmenplanung keine Auskunft gegeben.

3 BAUGRUNDSTÜCK

3.1 Lage und Topografie

Das Untersuchungsareal befindet sich am östlichen Ortsausgang von Euskirchen und südlich der Bahnlinie in Richtung Bonn. Im Norden grenzt das Gebiet an die Alfred-Nobel-Straße und im Westen an den Pützbergring. Von Süden aus kann das Gelände über die Gottlieb-Daimler-Straße erreicht werden.

Auf dem nordöstlichen Drittel stehen zwei Lagerhallen mit Grundrissen von 150 x 40 m. Das südlich angrenzende Gelände umfasst ca. ein weiteres Drittel und bildet die ehemalige Betriebsfläche der Westdeutschen Steinzeugwerke GmbH ab. Hier sind teilweise noch Oberflächenversiegelungen vorhanden. Im südlichsten Abschnitt sind keine Vornutzungen vorhanden. Es handelt sich hierbei um Ackerfläche.

Als nächstgelegener Vorfluter fließt unmittelbar an der nordöstlichen Grenze die Erft in Richtung Norden.



Generell fällt das Gelände nach Norden ab, wobei ein Höhenunterschied von ca. 5 m auf eine Strecke von ca. 400 m besteht.

3.2 Allgemeine geologische und hydrogeologische Einordnung

Im Untersuchungsareal liegen gemäß der Geologischen Kartierung [10] grobkörnige Ablagerungen der jüngeren Hauptterrasse an. Östlich angrenzend kommen oberflächennah die Bachablagerungen der Erft mit Zwischenlagen aus Tertiärton vor. Lokal kann es zu Lössüberdeckungen kommen.



3.4 Bodenmechanische Altuntersuchungen

Für eine abfalltechnische Voreinstufung wurden im August 2019 insgesamt 17 Kleinrammbohrungen (KRB) und 8 schwere Rammsondierungen (DPH) abgeteuft. Hierbei sind Auffüllungstiefen zwischen 1 m bis ca. 8 m erkundet worden. Die größte Auffüllungsmächtigkeit ist bei KRB 105 aufgefallen. Im nördlichen Drittel lassen sich Auffüllungsmächtigkeiten von rd 3 – 4 m feststellen.

Bei den Auffüllungen handelt es sich überwiegend um nicht bindige Böden aus Kies und Sand teilweise mit schluffigen Beimengungen. Vereinzelt treten auch bindige Auffüllungen auf. Als Fremdbestandteile sind Bau- und Ziegelschutt sowie Aschen und Schlacken enthalten. Darunter kommen als natürliche Ablagerungen bindige und nicht bindige Terrassenablagerungen vor.

Der Standort der nordöstlich gelegenen Hallen wurden von der Kühn Geoconsulting GmbH [3] mit 14 Doppelaufschlüssen (KRB/DPH) untersucht. Es konnten Auffüllungsmächtigkeiten von bis zu 3 m in den Bohrungen festgestellt werden. Durch den indirekten Aufschluss mittels DPH wurde ca. in der Mitte des damals geplanten Baufeldes der Hallen eine Auffüllungsmächtigkeit von 5 m festgestellt.

4 BAUGRUNDERKUNDUNG

4.1 Felduntersuchungen

Im Rahmen der aktuellen Baugrunduntersuchung wurden im Zeitraum Januar 2020 die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

12 Stck	Kleinrammbohrungen (KRB), Ø 50/60 mm, nach DIN EN ISO 22475 zur Feststellung der Bodenarten und Entnahme von Bodenproben, erreichte Endtiefen von 4,0 bis 7,7 m u. GOK; Bezeichnung KRB 109 bis 120
20 Stck	Schwere Rammsondierungen (Dynamic Probing Heavy - DPH) nach DIN EN ISO 22476-2 zur Feststellung der Bodenfestigkeiten und Ableitung von Lagerungsdichten und Konsistenzen, erreichte Endteufen von 2,4 bis 10 m u. GOK, Bezeichnung DPH 109 bis 120 & 301 bis 306.

Alle Aufschlüsse mit Ausnahme von DPH 109, 112, 305 mussten vor Erreichen der geplanten Endtiefe abgebrochen werden, da die Bodenwiderstände keine weitere Vertiefung mehr zuließen, vgl. Anlage II.1.



Je laufenden Meter bzw. bei organoleptischer Auffälligkeit sowie bei Schichtwechseln wurden gestörte Bodenproben (98 Stück) in luftdichte Behälter abgefüllt und zur Beweissicherung inventarisiert.

Das mit den Bohrungen erbohrte Bodenmaterial wurde vor Ort durch den bearbeitenden Diplom-Geologen gemäß DIN EN ISO 14688 nach organoleptischen und ingenieurgeologischen Kriterien angesprochen und in den Schichtenverzeichnissen nach DIN 4023 bezeichnet. Die Untersuchungspunkte wurden nach Lage und Höhe mittels GPS (Submeterklasse) eingemessen.

Die Lage der Bohrungen und Sondierungen ist in der Anlage I.2 dargestellt. Die Kenndaten der Bohrungen sind tabellarisch in der Anlage II.1 zusammengestellt. Die Schichtenprofile der Bohrungen und Rammsondierungen sind in der Anlage II.2 zusammengestellt.

4.2 Grundwasserstände

Während der Erkundungsarbeiten wurde Grundwasser nur teilweise und in stark unterschiedlichen Niveaus angetroffen (vgl. Anlage II.1), so dass es sich mutmaßlich nur um sporadisch auftretendes Stau- und Schichtenwasser handelt.

Im engeren Umfeld des Baugrundstücks bestehen die Messpegel der im nordosten angrenzenden Zuckerfabrik des Landesmessnetzes. Die hier dokumentierten Grundwasserstände schwanken zwischen rd. 148,8 und 161,86 m NHN. Die Grundwassermessstellen befinden sich direkt an der Erft.

Gemäß Auskunft vgl. Anlage IV.1 kann im Bereich des Baufeldes von den folgenden Prognosewerten ausgegangen werden:

- min-GW 158,5 m NHN
- mittel-GW 159,6 m NHN
- max-GW 160,7 m NHN

Des Weiteren befindet sich das Gebiet über einen großen Zeitraum im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung für den Betrieb der Braunkohletagebaue. Heute werden die Grundwasserstände in der Umgebung künstlich reguliert und etwa auf dem Niveau der 1950er Jahre stabilisiert.

4.3 Bodenmechanische Laborversuche

An exemplarischen Bodenproben wurden in unserem Auftrag bodenmechanische Laborversuche zur Klassifikation der Böden durch die Albo-tec GmbH, Mülheim a.d.R. durchgeführt:



- 4 Stck Bestimmung des Wassergehalts nach DIN EN ISO 17892-1
- 2 Stck Bestimmung der Kornverteilung nach DIN EN ISO 17892-4
- 2 Stck Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN EN ISO 17892-12

Eine Übersicht der Versuchsergebnisse ist als Anlage III.1 beigelegt. Die vollständigen Versuchsprotokolle können der Anlage III.2 entnommen werden.

5 BAUGRUNDBESCHREIBUNG

5.1 Bodenschichten

Die erkundeten Bodenarten können auf Basis der Erkundungsergebnisse, der allgemeinen Geologie und der in Bezug genommenen Planung mit dem folgenden ingenieurmäßigen Schichtenmodell idealisiert werden:

Schicht 1: Auffüllung

Ab der Geländeoberfläche stehen außerhalb von Oberflächenbefestigungen (KRB 110, 112 bis 116 und 118) zunächst stark heterogene Auffüllungen an. Als Fremdstoffe waren Bauschuttanteile aus Ziegel- und Betonbruch, Schlacke enthalten. Die Oberflächenbefestigungen bestehen aus ca. 8 – 30 cm dicken Asphalt und in KRB 113 aus ca. 15 cm dickem Beton. Aus bodenmechanischer Sicht bestehen die Auffüllungen aus gemischtkörnigen Böden und lagenweise aus sandigem und kiesigem Schluff in weicher bis halbfester Konsistenz.

Anthropogene Ablagerungen haben eine oft kleinräumig stark wechselnde Zusammensetzung. Möglicherweise enthalten die Auffüllungen daher noch weitere mineralische und nichtmineralische Fremdbestandteile, die in den Bohrungen bisher nicht enthalten waren.

Die Schichtmächtigkeit variiert zwischen ca. 2 und 4 m. Eine Ausnahme bildet der Bereich um KRB 105 aus den vorangegangenen Untersuchungen sind Auffüllungsmächtigkeiten von ca. 8 m bekannt. Im vorausgegangenen Gutachten [2] ist eine Isolinienkarte der Auffüllungsmächtigkeiten enthalten. Die hier festgestellten Auffüllungsmächtigkeiten konnten von den aktuell ausgeführten Aufschlüssen bestätigt werden.

Im Bereich der gemischtkörnigen Böden wurden größtenteils Rammwiderstände von $N_{10} = 1$ bis 5 erreicht, was in den tendenziell weitgestuften Böden eine sehr lockere bis lockere Lagerungsdichte anzeigt. Außerhalb der Betriebsfläche im Nordosten werden oberflächlich auch höhere Schlagzahlen von $N_{10} = 10$ bis 20 erreicht, was auf einen verdichteten Einbau bzw. eine mitteldichte bis dichte Lagerung hinweist.



Bei den bindigen Auffüllungen sind Schlagzahlen von $N_{10} = 1$ bis 5 gemessen worden, was mit den vor Ort festgestellten Konsistenzen übereinstimmt.

Schicht 2: Terrassenablagerungen, gemischtkörnig

Unterhalb der Auffüllung stehen natürliche Ablagerungen aus gemischtkörnigen Terrassenablagerungen an. Sie bestehen aus sandigem, schwach schluffigem bis schluffigem Fein- bis Mittelkies und schwach feinkiesigem Mittelsand.

Die Schichtmächtigkeit beträgt mind. ca. 0,7 m und geht stellenweise über mehrere Meter hinaus. Schichtunterkanten der gemischtkörnigen Ablagerungen wurden teilweise nicht erreicht, sodass von einem Vorkommen bis in größere Tiefen ausgegangen werden kann.

Im Bereich der gemischtkörnigen Böden wurden größtenteils Rammwiderstände von $N_{10} = 5$ bis 20 erreicht, was in den tendenziell weitgestuften Böden eine mitteldichte bis dichte Lagerungsdichte anzeigt. Lageweise werden höhere Schlagzahlen erreicht, die eventuell auf das Vorhandensein von Steinen hinweisen.

Schicht 3: Tertiärton

Die gemischtkörnige Schicht 2 wird außer in den Bohrungen KRB 110, 111, 114, 118 und 119 von Tertiärtonen unterlagert. Diese bestehen aus schwach feinsandigem, schwach tonigem bis tonigem Schluff in überwiegend steifer bis halbfester Konsistenz. Bei KRB 109 wurde eine weiche Konsistenz aufgrund des erhöhten Wassergehaltes festgestellt.

In den Bohrungen bei denen die bindigen Ablagerungen angetroffen worden reichen diese bis zur Endteufe.

Die Rammsondierung erreichte Schlagzahlen von ca. $N_{10} = 5$ bis 10, was zu der Einschätzung der Konsistenz mit der Feldansprache plausibel ist.

Die exemplarische Feststellung der Konsistenz der bindigen Böden im Laborversuch hat für einen Wassergehalt von $w_n = 15$ bis 25 % eine Konsistenz im Übergangsbereich von weich bis steif ergeben und bestätigt damit die Feldansprache.

5.2 Bodenmechanische Rechenwerte und bautechnische Klassifizierung

Zur Durchführung bodenmechanischer Berechnungen nach DIN EN 1997-1 bzw. DIN 1054 können für die idealisierte Schichteneinteilung und die hier behandelte Bauaufgabe die nachfolgenden charakteristischen bodenmechanischen Kennwerte angesetzt werden.



Schicht 1: Auffüllung

Bodenarten:		G, s'-s, u'-u; S,u',g; U,fs'-ms',t'.g'
		Fremdstoffe: Bauschutt, Schlacke, Ziegel, Beton
Wichte	γ / γ'	16,5 bis 18,5 / 8,5 bis 9,5 kN/m ³
Scherfestigkeit	φ_k / c_k	32,5 bis 27,5° / 0 bis 5 kN/m ²
Steifigkeit	E_s	2 bis 80 MN/m ²
		stark wechselhaft nach Lage und Tiefe, Ansatz nach örtlichem Bodenprofil. Mittelwertansatz nicht gerechtfertigt
Wasserdurchlässigkeit	k_f	< 10 ⁻⁴ m/s
Bodenklasse	DIN 18196	GU, GU*, SU, UL, UM
Frostsicherheit	ZTVE-StB	F2, F3
Bodengruppe	DWA	G2, G3
Verdichtbarkeitsklasse	ZTV A	V1, V2, V3

Schicht 2: Terrassenablagerungen, gemischtkörnig

Bodenarten:		fG-mG, s'-s, u'-u; S,u'-u,fg'; fS,ms',u'-u
Wichte	γ / γ'	16,5 bis 18,5 / 8,5 bis 9,5 kN/m ³
Scherfestigkeit	φ_k / c_k	32,5 bis 27,5° / 0 bis 5 kN/m ²
Steifigkeit	E_s	40 bis 100 MN/m ²
		stark wechselhaft nach Lage und Tiefe, Ansatz nach örtlichem Bodenprofil. Mittelwertansatz nicht gerechtfertigt
Wasserdurchlässigkeit	k_f	< 10 ⁻⁴ m/s
Bodenklasse	DIN 18196	GU, GU*, SU, SU*
Frostsicherheit	ZTVE-StB	F2, F3
Bodengruppe	DWA	G2, G3
Verdichtbarkeitsklasse	ZTV A	V1, V2

Schicht 3: Tertiärton

Bodenarten:		U,fs'-fs*,t'-t; fS,u*,t'
Wichte	γ / γ'	16,5 bis 21 / 8,5 bis 9,5 kN/m ³
Scherfestigkeit	φ_k / c_k	32,5 bis 27,5° / 2 bis 5 kN/m ²
Steifigkeit	E_s	15 bis 30 MN/m ²

Wasserdurchlässigkeit	k_f	$< 10^{-4}$ m/s
Bodenklasse	DIN 18196	SU*, ST*, UL, UM, TL
Frostsicherheit	ZTVE-StB	F2, F3
Bodengruppe	DWA	G2, G3
Verdichtbarkeitsklasse	ZTV A	V1, V2, V3

5.3 Bemessungs-Grundwasserstände

Im Baufeld liegen bis zur Erkundungsendtiefe keine Hinweise auf einen dauerhaften Grundwasserstand vor.

Niederschlagsabhängig kann es jedoch zu Stau- und Sickerwasserbildung in allen angetroffenen Schichten kommen.

Aus den vorliegenden Unterlagen und Erkundungsergebnissen zum Grundwasserstand sind in dem Baufeld Wasserstände bis 158,5 m NHN bekannt.

6 BAUGRUNDBEWERTUNG

6.1 Allgemeine Baugrundvoreinschätzung

Für die Baugrundeinschätzung wird aufgrund der aktuellen Kenntnisse von unterkellerten Bebauungen mit Kellertiefen von ca. 3,5 m ausgegangen.

Aus geotechnischer Sicht sind die Auffüllungen (Schicht 1) aufgrund eventueller Hohlräume (Sackungsgefahr) und der z.T. sehr geringen Lagerungsdichte als nicht- bis eingeschränkt tragfähig einzustufen. Die Kiese und Sande des Geogens (Schicht 2) sind dagegen tragfähig. Die bis zu mehrere Meter mächtige Schicht aus bindigen Terrassenablagerungen (Schicht 3) sind als eingeschränkt tragfähig einzustufen.

Aufgrund der stichprobenartigen Ergebnisse lässt sich das Untersuchungsgebiet in drei Bereiche mit unterschiedlicher Bebaubarkeit einteilen, welche in der folgenden Skizze grob eingezeichnet wurden. Der grüne Bereich zeigt für Wohn- und Geschäftsgebäude (konventioneller Geschossbau) sowohl für unterkellerte als auch nicht unterkellerte Bauvorhaben eine gute Bebaubarkeit auf. Hier steht tragfähiger Baugrund oberflächennah an.

Der gelbe Bereich bildet einen Übergangsbereich bei dem zum einen Auffüllungen mit geringer Tragfähigkeit als auch bindige Terrassenablagerungen in den Gründungssohlen in einer Mächtigkeit von bis zu 1 m anstehen können. Es sind voraussichtlich technische



Bodenverbesserungsmaßnahmen (z.B. Bodenaustausch) zur Gründung notwendig, falls kein Keller vorgesehen ist. Im Allgemeinen ist dabei die Restmächtigkeit der nicht tragfähigen Auffüllung zu entfernen.

Im roten Bereich werden tragfähige Horizonte erst unterhalb der Auffüllungen in mind. 5,6 m und max. 8 m Tiefe erreicht. In diesem Bereich werden voraussichtlich tiefgründige Bodenverbesserungsmaßnahmen notwendig wie z.B. Rüttelstopfsäulen. Auch in diesem Sinne zu erwähnen sind Tiefgründungsmaßnahmen und bei geringer Restmächtigkeit der Auffüllung Vertiefung der Gründungssohlen mit z.B. Brunnengründungen.



Abbildung 2: Lageplan der geplanten Bebauung mit Aufschlusspunkten. Eingezeichnete Bereiche kennzeichnen die allgemeine Bebaubarkeit. Rot = eingeschränkt (Mehraufwand), Gelb = Mittel, Grün = Gut.

Es ist zu beachten, dass bei nicht unterkellerten Gründungen in den gelben Bereichen die Auffüllung unterhalb der Gründungsebene zu entfernen und durch geeignetes Bodenmaterial zu ersetzen ist. Der Grund hierfür liegt zum einen bei der geringen Tragfähigkeit und Heterogenität der Auffüllung sowie bei der derzeit diskutierten Kampfmittelfreiheit, wenn die Auffüllung im Untergrund verbleibt. Sofern eine Kampfmittelfreiheit gegeben ist, können auch Tiefgründungsmaßnahmen (Pfehlgründung) etc. oder tiefgründige Bodenverbesserungen (Rüttelstopfsäulen) zum Einsatz kommen.



Es besteht auch die Möglichkeit anteilig, wie im folgenden Kapitel beschrieben, vorhandenes Bodenmaterial verdichtet wieder einzubauen, sofern sich dieses aus abfalltechnischer Sicht dafür eignet.

6.2 Wiederverwertbarkeit der Aushubböden

Die bindigen Aushubböden der Schichten 1 und 3 sind für einen Wiedereinbau in Bereichen mit Verdichtungsanforderungen voraussichtlich nur bedingt geeignet. Die Verdichtungsfähigkeit hängt vom Wassergehalt zum Einbauzeitpunkt ab und die erreichbaren Steifigkeiten bleiben auch bei guter Verdichtung gering. Aus bodenmechanischer Sicht sollten die Böden daher bevorzugt abseits von lastabtragenden Bereichen eingebaut werden.

Neben der Entsorgung besteht die Möglichkeit für einen verdichteten Wiedereinbau in lastabtragenden Bereichen nach einer zusätzlichen Konditionierung mit Kalk oder Zement. Übliche Zugabemengen liegen zwischen 3 bis 6 M-%. Die konkret erforderliche Zugabemenge ist für den Wassergehalt des Bodens zum Einbauzeitpunkt anhand von Eignungsversuchen im Labor oder Probefeldern festzulegen.

Bei einer übermäßigen Kalkung des Bodens zum Erreichen eines schnellen Baufortschritts kann dieser langfristig Festigkeiten eines mürben Festgesteins erreichen. Dieses führt bei späteren Bodeneingriffen dann zu Mehraufwand.

Die gemischtkörnigen Aushubböden der Schichten 1 und 2 sind aus bodenmechanischer Sicht für einen verdichteten Wiedereinbau voraussichtlich geeignet. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes und den stichprobenartigen Untersuchungen ist dies detaillierter im Rahmen einer Haupterkundung für die einzelnen Bauwerke zu prüfen.

6.3 Weitergehender Untersuchungsbedarf

Der Untersuchungsumfang wurde im Sinne einer Voruntersuchung ausgedünnt. Nach Vorliegen der konkreten Gebäude- und Höhenplanung ist das Aufschlussraster nach den Vorgaben der DIN EN 1997-2 als Hauptuntersuchung zu verdichten.

Die mit der bisherigen Baugrunduntersuchung festgestellten Bodenschichten ergeben insgesamt ein plausibles Bild der Baugrundsituation.

Dabei ist die starke Heterogenität der Schicht 1 als ihr kennzeichnendes Merkmal anzusehen.

Im Bereich der KRB 105 und 114 wurden abweichend vom übrigen Baufeld tiefreichende lockere Lagerungen der Auffüllungen angetroffen. Für die weitere Gründungsplanung und als Grundlage



der Ausschreibung sollte der Störungsbereich durch ergänzende Sondierungen weiter eingegrenzt werden, um über den Bedarf und den Umfang einer Bodenverbesserung zu entscheiden.

Auf dem Baufeld bestehen Blindgänger-Verdachtspunkte. In diesen Bereichen könnten tiefe reichende unqualifizierte Auffüllungen aus dem Einebnen der ehemaligen Einschlagtrichter bestehen. Dieses ist nach Freimessen der Verdachtspunkte noch durch ergänzende Rammsondierungen auszuschließen.

Im Bereich der ehemaligen Betriebsfläche werden durch das Bauvorhaben ggf. die Bestandsfundamente der Nachbargebäude beeinflusst. Als Grundlage der weiteren Gründungs-/Aushubplanung sind daher die konkreten Bestandsgeometrien und -belastungen zu recherchieren.

7 ABSCHLIEßENDE HINWEISE, WEITERES VORGEHEN

Der vorliegende Bericht gibt eine Voreinschätzung der Gründungssituation auf Basis eines groben, orientierenden Aufschlussrasters. Die Schlussfolgerungen sind im Rahmen einer Haupterkundung nach DIN EN 1997-2 zu verifizieren und abschließend in einem Geotechnischen Bericht nach DIN 4020 festzustellen.

Baugrundaufschlussuntersuchungen basieren zwangsläufig auf punktförmigen Aufschlüssen, sodass Abweichungen von den vorstehend beschriebenen Verhältnissen nicht völlig ausgeschlossen werden können. Bei Abweichungen von den beschriebenen Verhältnissen behält sich die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH gegebenenfalls eine Anpassung der Ausführungshinweise vor.

Der Bericht gilt für das benannte Objekt im Zusammenhang mit den Projektdaten. Eine Übertragung der Untersuchungsergebnisse auf andere Projekte ist ohne Zustimmung der Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH nicht zulässig.

Die gewonnenen Bodenproben werden routinemäßig für 3 Monate eingelagert und hiernach ohne weitere Rücksprache entsorgt.

Die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH übernimmt keine Haftung gegenüber Dritten, die Kenntnisse aus diesem Bericht für eigene Zwecke weiterverwenden.



Dipl.-Geol. Axel Fahrenwaldt
- Geschäftsführer -



Andreas Jansen, M.Sc.
- Gutachter -



Dr.-Ing. C. Loreck
- Leiter Baugrund / Geotechnik -

Anlagenverzeichnis

Anlage I:	Abbildungen
Anlage II:	Felduntersuchungen
Anlage III:	Bodenmechanische Laborversuche
Anlage IV:	Fremdunterlagen

Anlage I

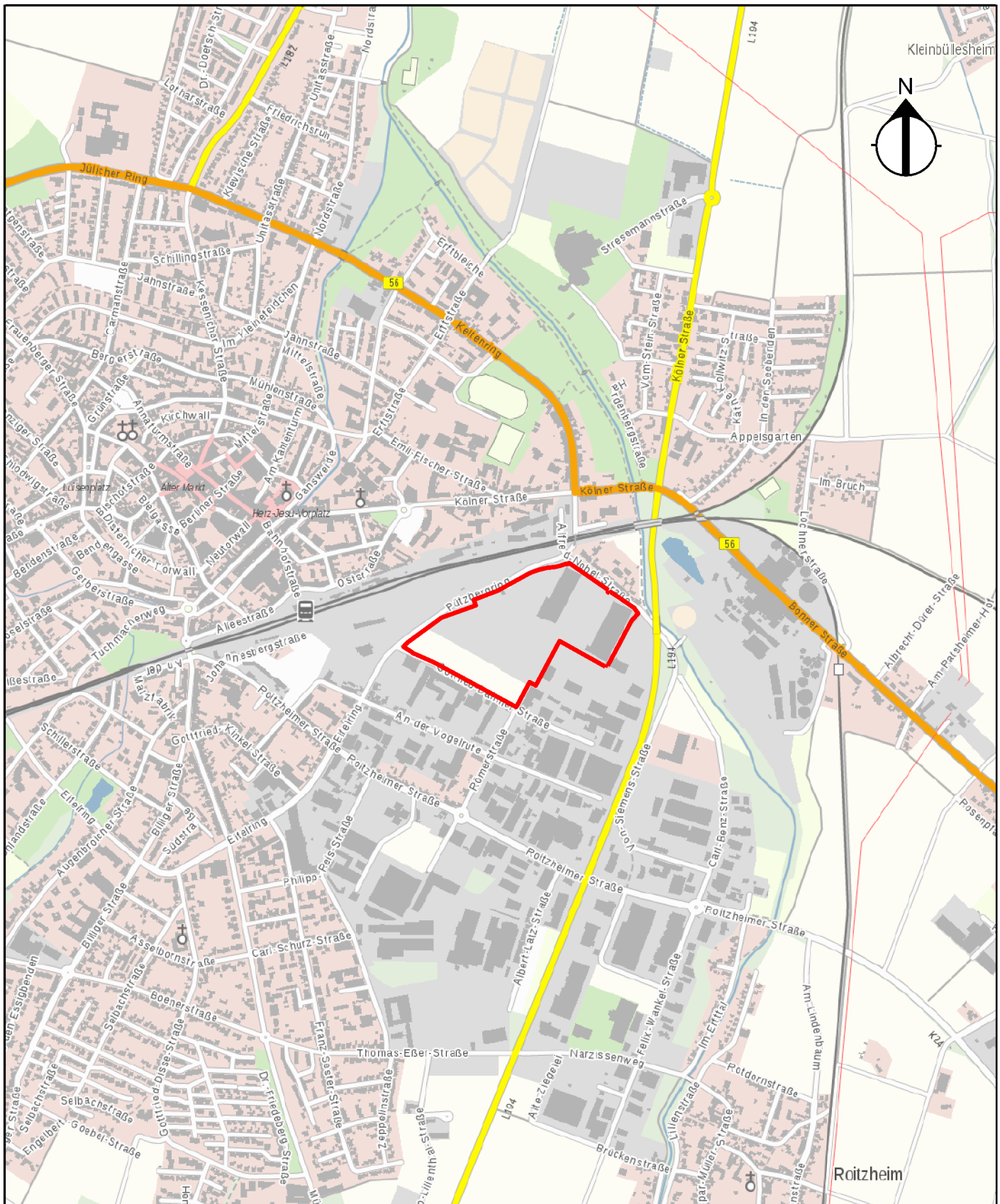
Abbildungen

Anlage I.1

Anlage I.2

Übersichtslageplan

Lageplan der Aufschlusspunkte



Legende



Lage des Objektes

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln

Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99



Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-	-	12.03.20	cm	A.Jansen

Auftraggeber
DWK Euskirchen GmbH & Co. KG
Fliederweg 2, 40789 Monheim am Rhein

Plangrundlage
www.tim-online.nrw.de - Geobasisdaten der Kommunen und des Lande NRW @ Geobasis NRW

Maßstab 1:15.000

Blattgröße A4

Benennung

Lage des Objektes im Stadtgebiet

Anlage

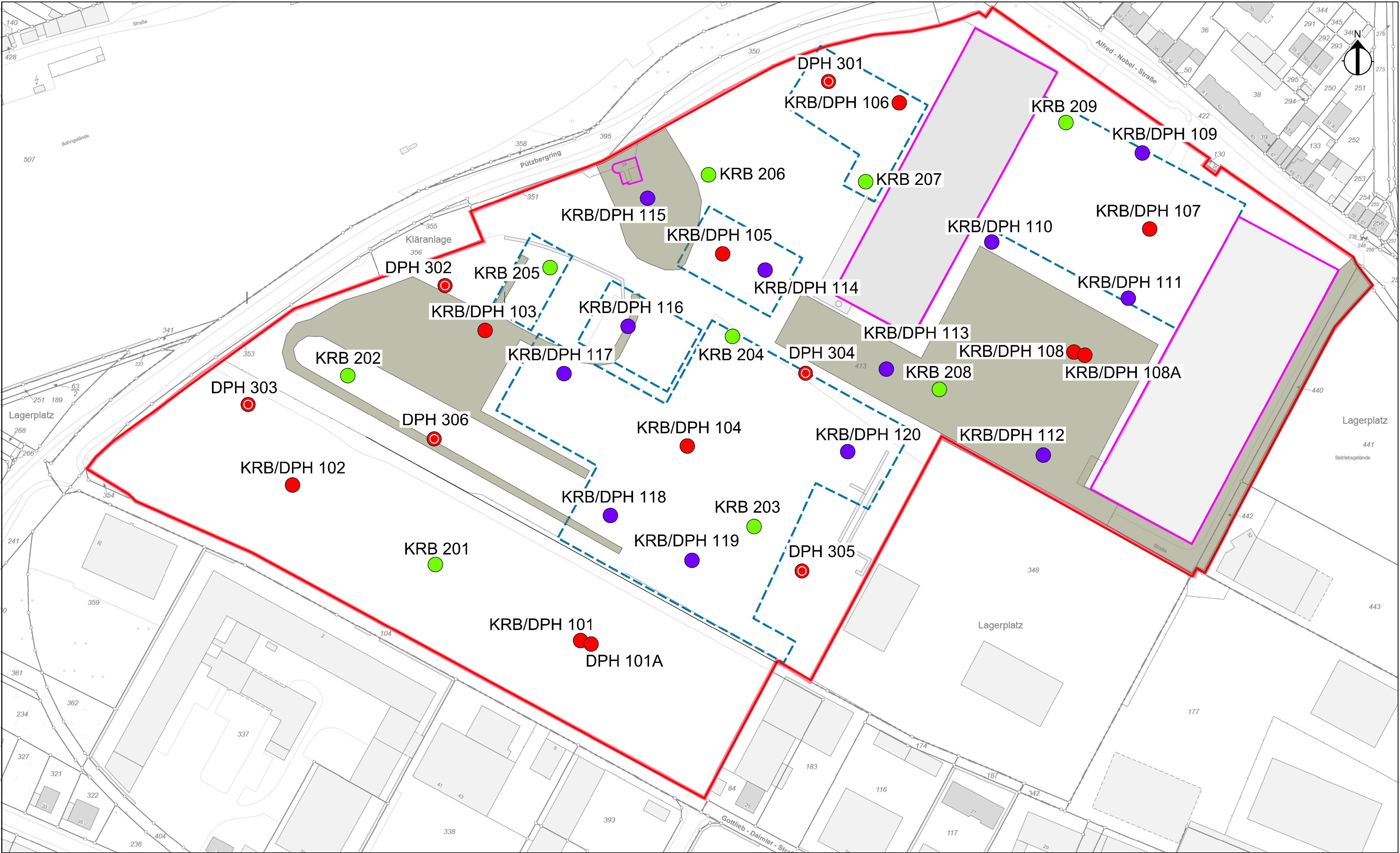
I

Abbildung

1

Projekt

BV ehemalige Westdeutsche
Steinzeugfabrik
- Bericht zur Baugrunderkundung -



Legende

Grundstücksgrenze

ehem. Gebäude

Bestandsgebäude (Logistikhallen)

bestehende Versiegelung (Schwarzdecke = SD)

KRB 201

Kleinrammbohrung (4 m Endteufe)

KRB/DPH 101

Kleinrammbohrung/ schwere Rammsondierung (9 m Endteufe)

KRB/DPH 119

Kleinrammbohrung/ schwere Rammsondierung (2020)

DPH 301

Schwere Rammsondierung (2020)

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln
Widdersdorfer Straße 190
50825 Köln
Tel.: 0221/170917-0 Fax.: 0221/170917-99

M&P

INGENIEURGESellschaft

Index	erstellt/geändert	Datum	Bearb.	Gutachter
-	-	12.03.2019	te	A.Jansen

Auftraggeber
DWK Euskirchen GmbH & Co. KG
Fliederweg 2, 40789 Monheim am Rhein

Piangrundlage
Kreis Euskirchen Katasteramt - Auszug aus dem Liegenschaftskataster - Erstellt: 15.01.2019

J:\projekte\2020\bin200060\200056\2003_Baugrund\w02\w19053902.dgn

Maßstab 1:1.250

Blattgröße A2

Benennung
Lageplan der Bohransatzpunkte

Anlage

1

Abbildung

2

Projekt
BV ehemalige Westdeutsche
Steinzeugfabrik
- Bericht zur Baugrunderkundung -

Anlage II

Felduntersuchungen

Anlage II.1

Anlage II.2

Anlage II.3

Übersichtstabelle der Bodenaufschlüsse

Bohrprofile und Rammdiagramme

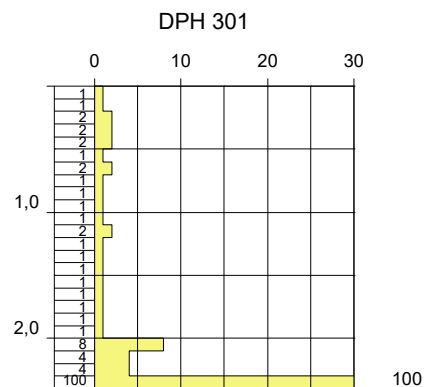
Schichtenverzeichnisse (KRB)

Kenndaten der Bodenaufschlüsse

Anlage II.1

Punkt-Nr	Ansatz- höhe	Proben- anzahl	BK		CPT		KRB		DPH		Grundwasser		Bemerkung
	Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	ET	Tiefe	Niveau	
	[mNHN]	[Stck]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	[m]	[mNHN]	
109	166,99	8					7,70	159,29	10,00	156,99	6,35	160,64	
110	167,37	9					6,60	160,77	6,90	160,47			
111	167,04	7					6,70	160,34	9,00	158,04			
112	167,34	10					7,00	160,34	10,00	157,34			
113	167,03	8					6,80	160,23	7,20	159,83			
114	169,05	8					7,30	161,75	8,20	160,85	6,95	162,10	
115	167,51	10					6,90	160,61	7,20	160,31			
116	168,43	8					6,20	162,23	7,40	161,03			
117	169,40	9					7,00	162,40	7,30	162,10			
118	170,40	6					4,00	166,40	4,50	165,90	3,40	167,00	
119	170,24	7					5,70	164,54	8,40	161,84			
120	169,00	8					6,10	162,90	6,60	162,40	5,60	163,40	
301	166,56								2,40	164,16			
301a	166,56								2,50	164,06			
301b	166,56								2,70	163,86			
302	169,36								6,20	163,16			
303	169,32								6,90	162,42			
304	167,17								9,50	157,67			
305	170,39								10,00	160,39			
306	169,96								7,30	162,66			
Anzahl [Stck]	20	98	0		0		12		20				Tiefe in Fettdruck = kein Bohr- oder Sondierfortschritt
Min [m]	166,56		0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	159,3	2,4	157,0		160,6	
Max [m]	170,4		0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	166,4	10,0	165,9		167,0	
Summe [m]		98	0,0		0,0		78,0		140,2				

DPH 301
(166,56 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:60

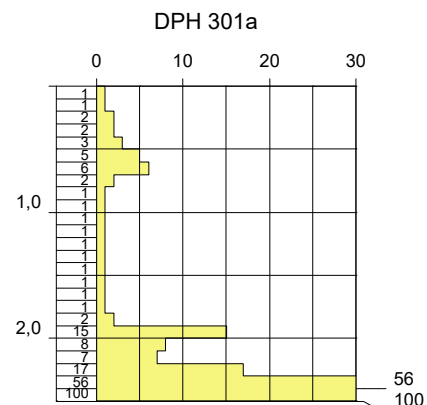
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 301			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614200,7	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344599,9	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 166,56 mNHN	
Datum: 31.01.2020	200056	Endtiefe: 2,40 m	



M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

DPH 301a
(166,56 mNHN)



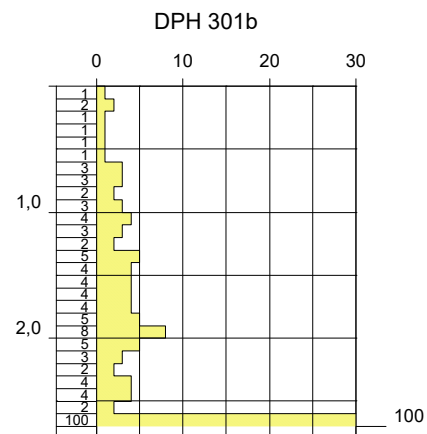
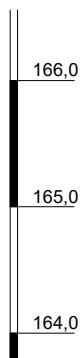
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 301a			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614200,7
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344599,9
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	166,56 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 2,50 m



DPH 301b
(166,56 mNHN)



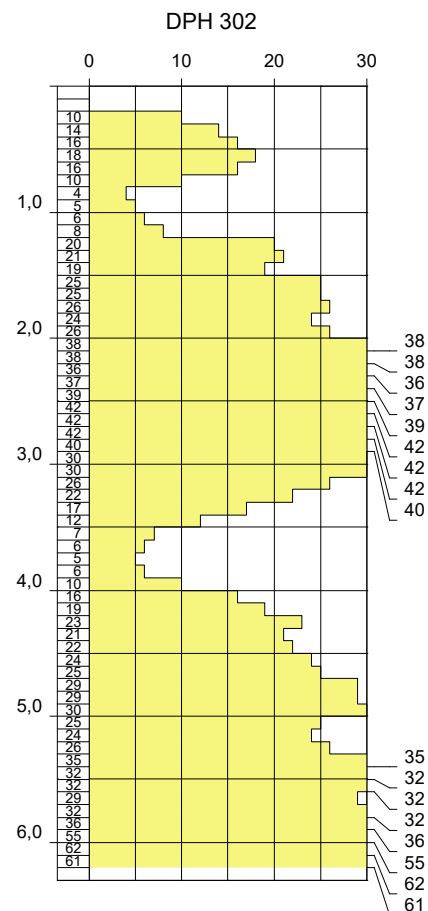
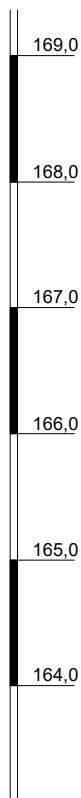
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 301b			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614200,7
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344599,9
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	166,56 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 2,60 m



DPH 302
(169,36 mNHN)



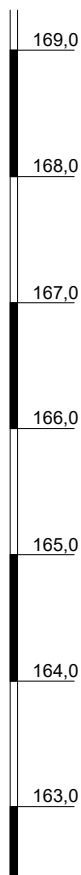
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

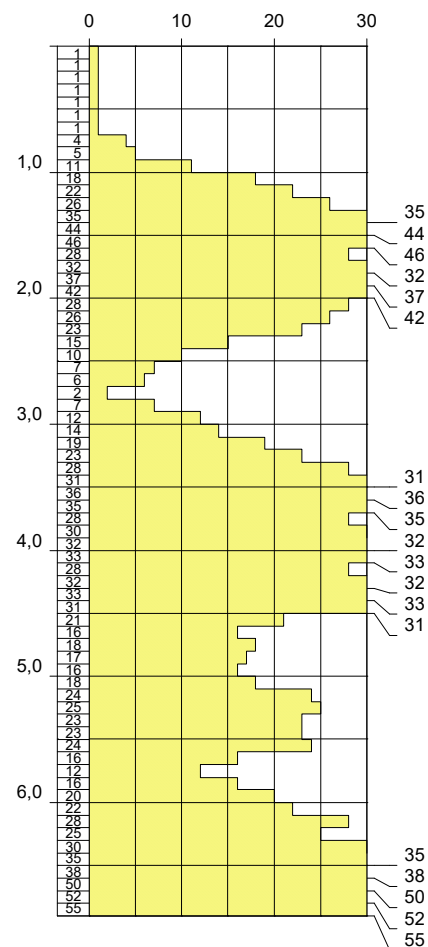
Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 302			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614096,9
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344404,6
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	169,36 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 6,20 m



DPH 303
(169,32 mNHN)



DPH 303



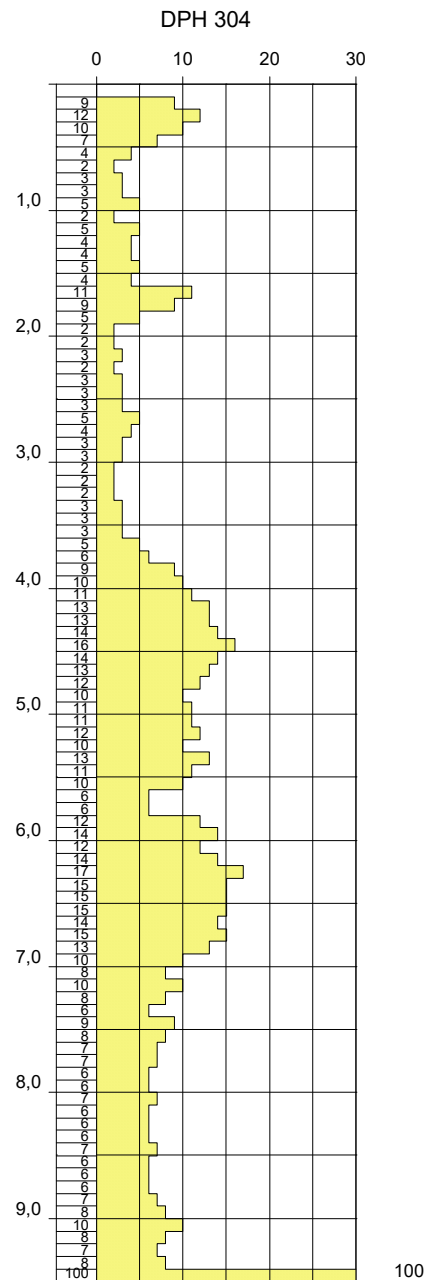
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 303			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614036,3	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344304,3	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 169,32 mNHN	
Datum: 31.01.2020	200056	Endtiefe: 6,90 m	



DPH 304
(167,17 mNHN)



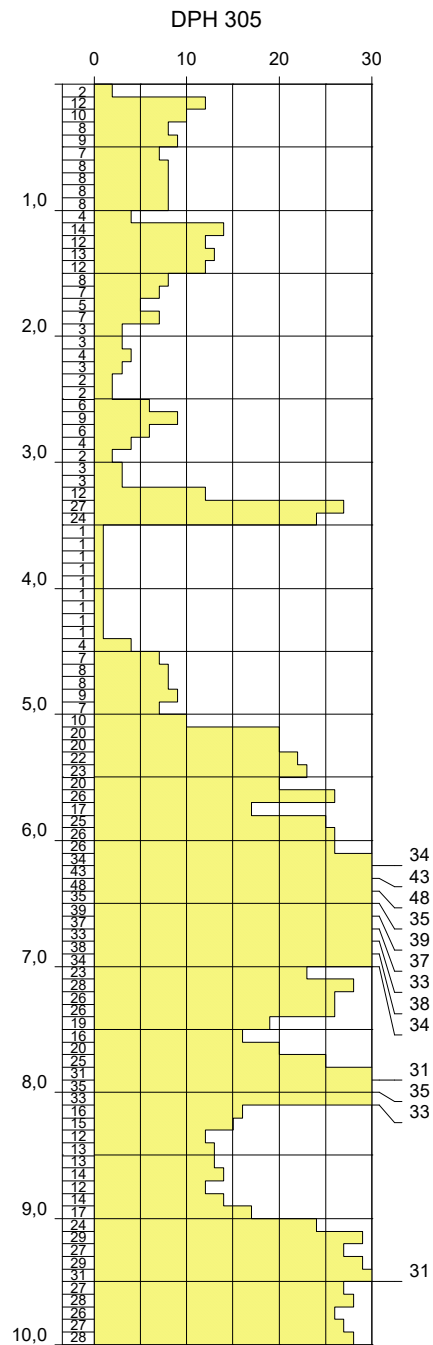
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 304			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614052,2
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344588,3
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	167,17 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 9,50 m



DPH 305
(170,39 mNHN)

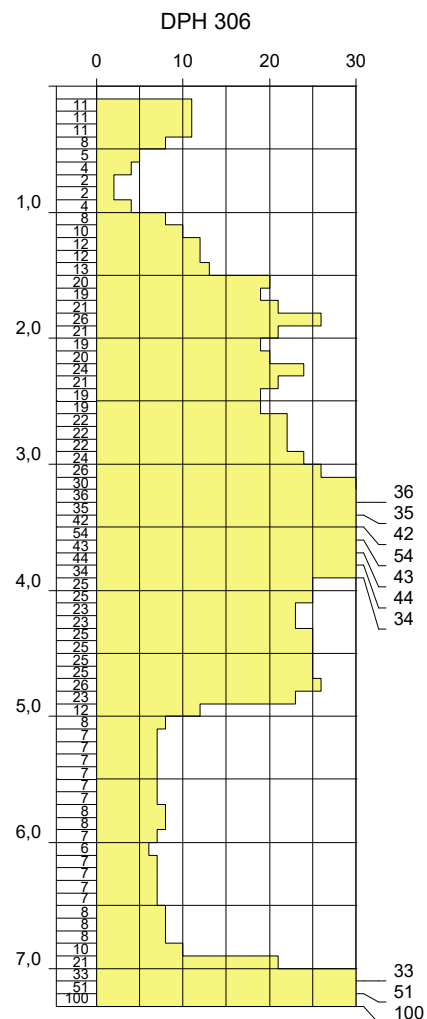


Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen				 M&P INGENIEURGESELLSCHAFT
Bohrung: DPH 305				
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5613951,4		
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344586,5		
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 170,39 mNHN		
Datum: 31.01.2020	200056	Endtiefe: 10,00 m		

DPH 306
(169,96 mNHN)



Höhenmaßstab: 1:60

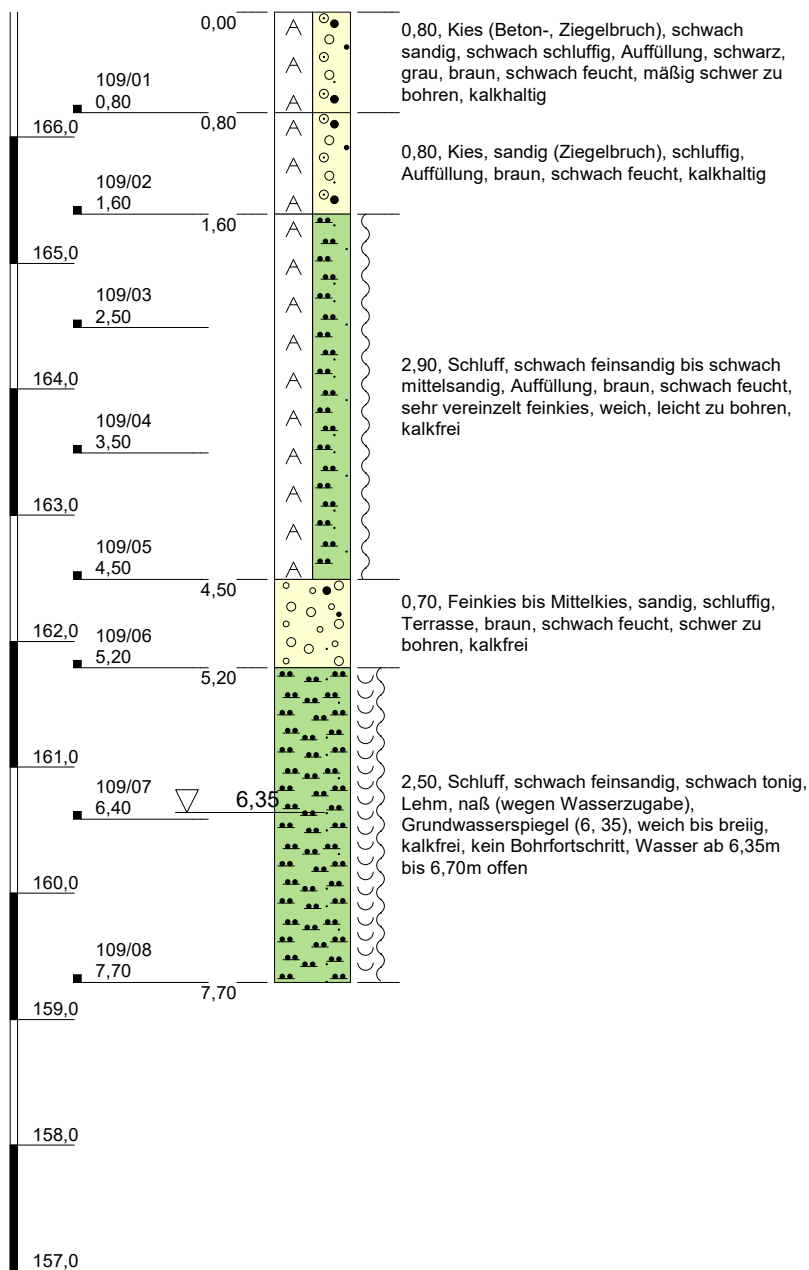
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: DPH 306			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614018,6
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344399,1
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	169,96 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 7,30 m

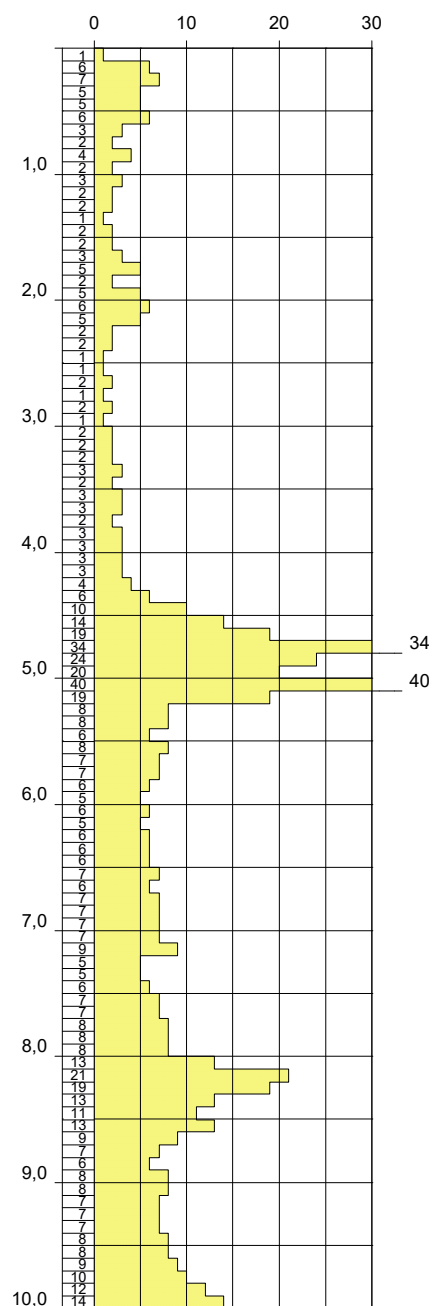


KRB/DPH 109

(166,99 mNHN)



DPH 109



Höhenmaßstab: 1:60

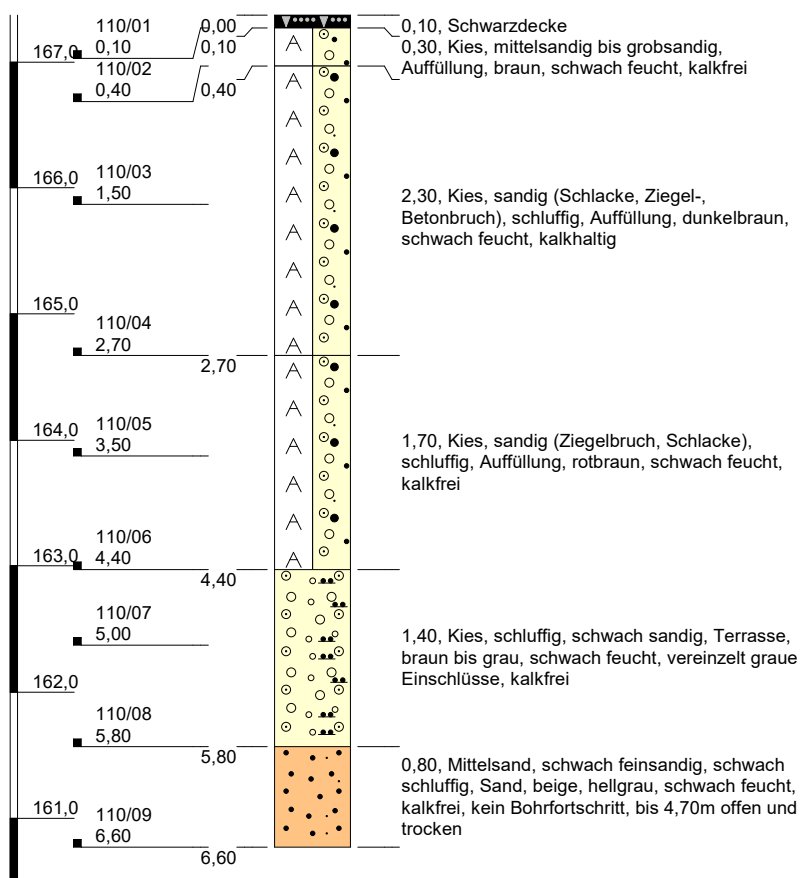
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 109			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614164,5	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344756,8	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 166,99 mNHN	
Datum: 30.01.2020	200056	Endtiefe: 7,70 m	

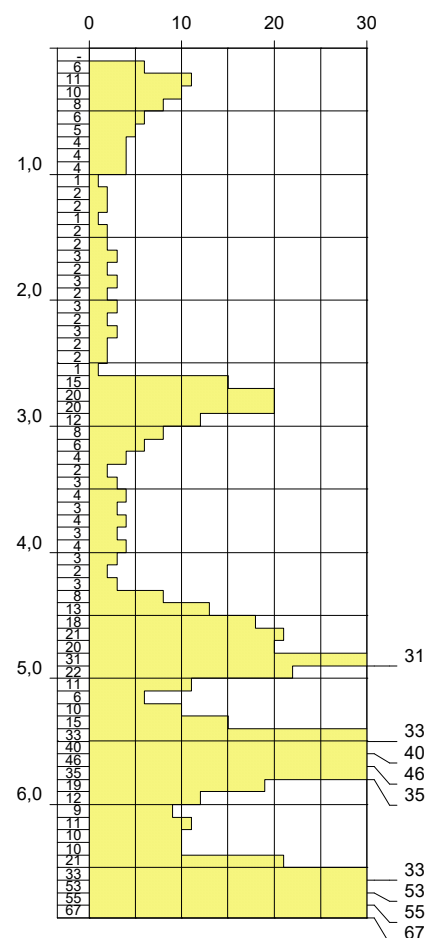


KRB/DPH 110

(167,37 mNHN)



DPH 110



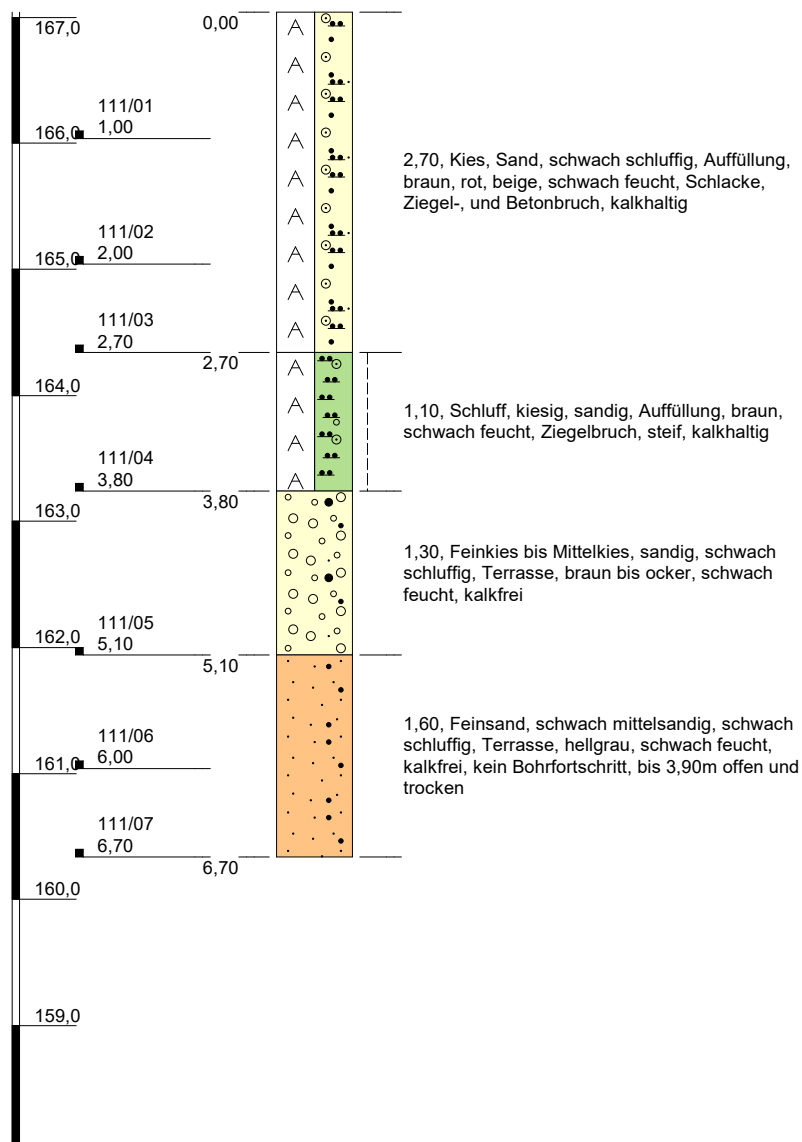
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

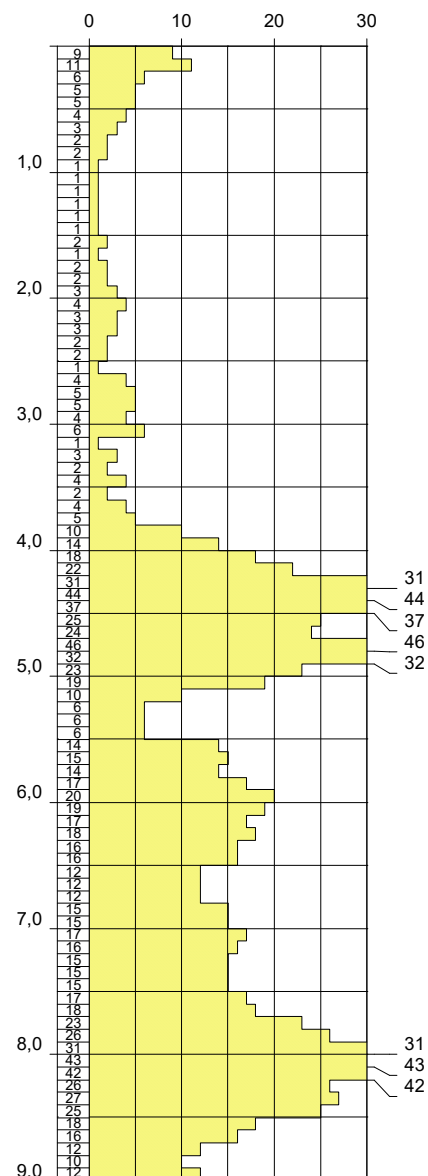
Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 110			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614119,0
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344683,0
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	167,37 mNHN
Datum:	30.01.2020	200056	Endtiefe: 6,60 m



KRB/DPH 111
(167,04 mNHN)



DPH 111



Höhenmaßstab: 1:60

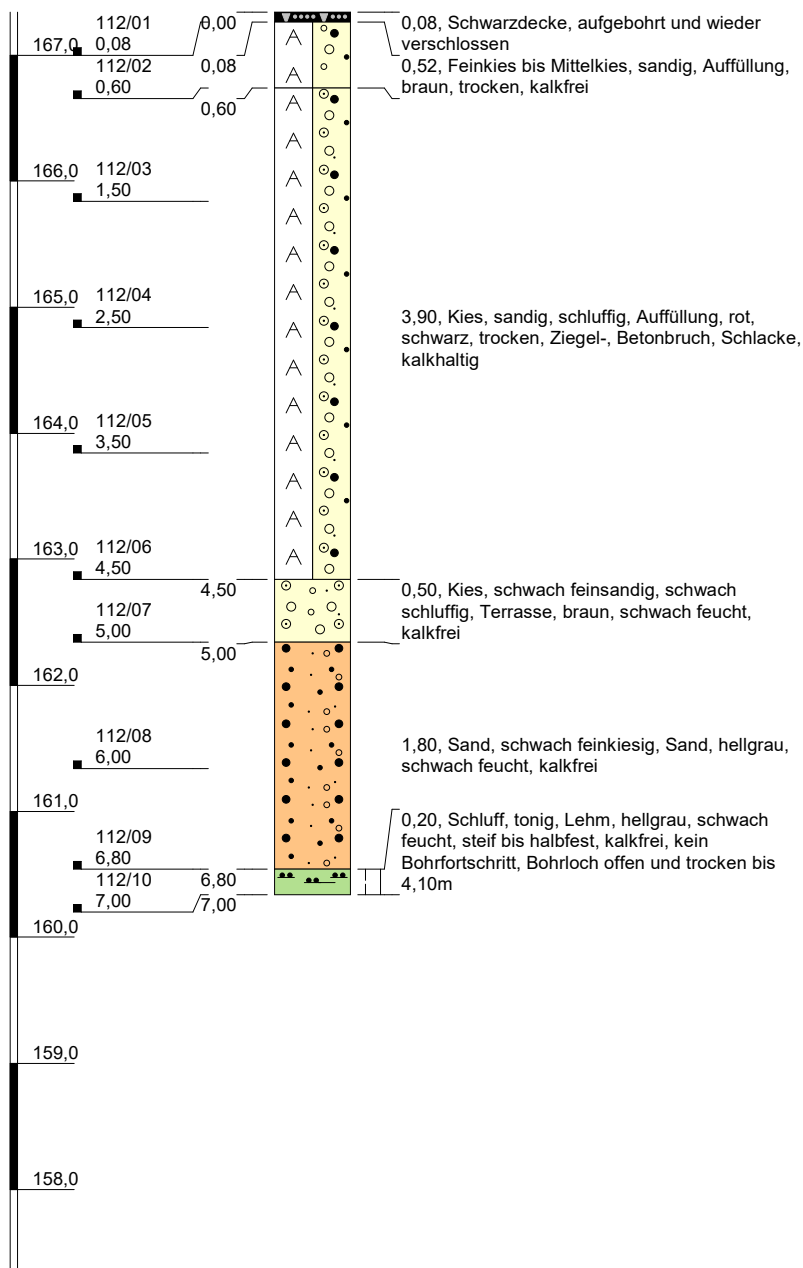
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 111			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614090,4	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344752,7	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 167,04 mNHN	
Datum: 30.01.2020	200056	Endtiefe: 6,70 m	

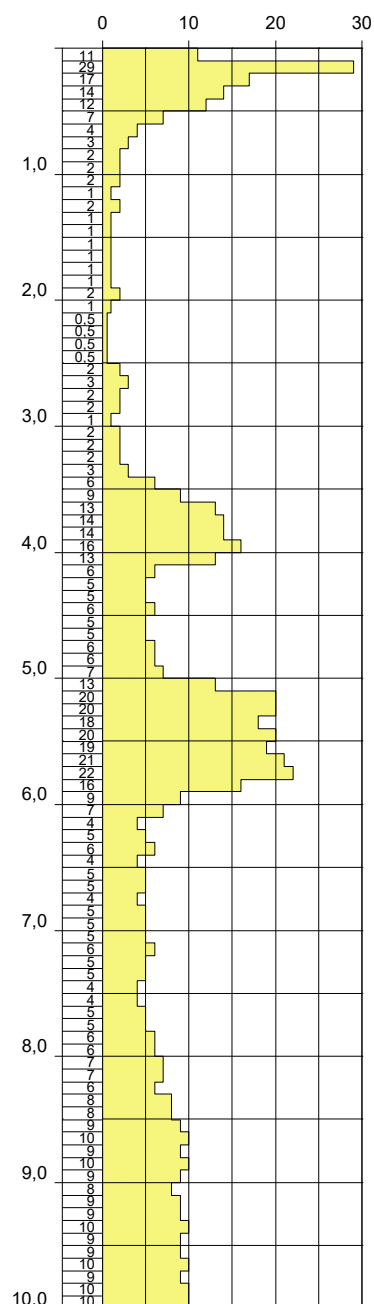


KRB/DPH 112

(167,34 mNHN)



DPH 112



Höhenmaßstab: 1:60

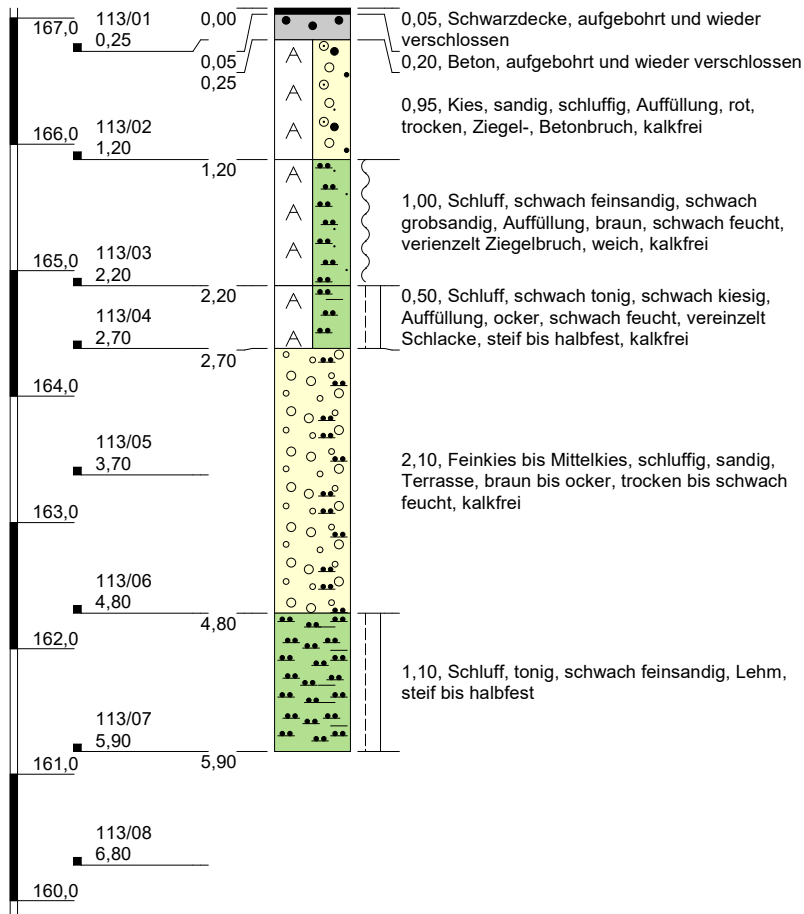
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 112			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614010,4	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344709,4	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 167,34 mNHN	
Datum: 30.01.2020	200056	Endtiefe: 6,70 m	

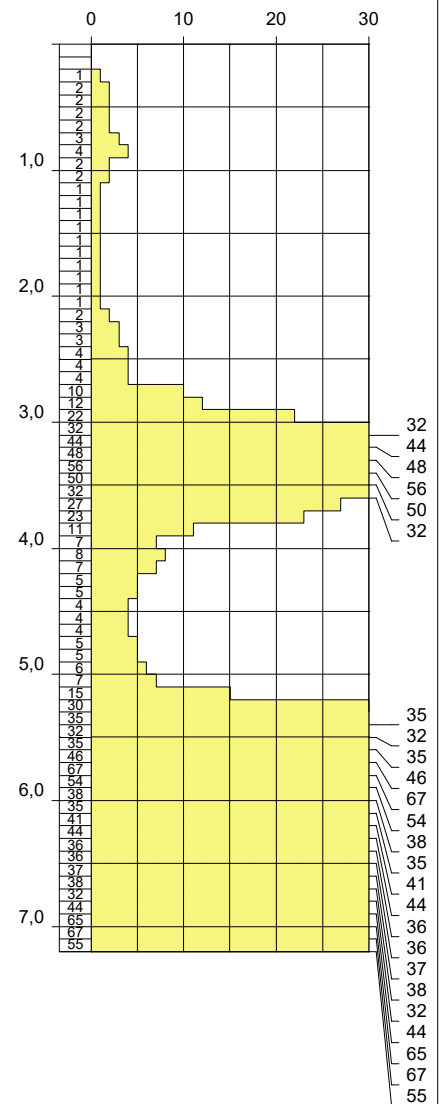


KRB/DPH 113

(167,08 mNHN)



DPH 113



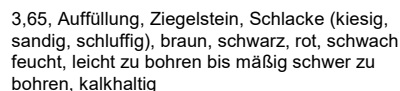
Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 113			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614054,3	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344629,4	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 167,08 mNHN	
Datum: 30.01.2020	200056	Endtiefe: 6,80 m	



(169,05 mNHN)

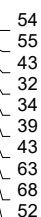


1,10, Feinkies bis Mittelkies, sandig, sehr schwach schluffig, Terrasse, braun, schwach feucht, mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren, kalkfrei

0,20, Feinkies bis Mittelkies, sandig, sehr schwach schluffig, Terrasse, braun, feucht, mäßig schwer zu bohren bis schwer zu bohren, kalkfrei

2,20, Feinsand, lokal schluffig, grobsandig,
Terrasse, hellgrau, schwach feucht,
Grundwasserspiegel (6, 95), schwer zu bohren,
kalkfrei, Kein Bohrfortschritt bei 6,95 m, Bohrloch
offen und trocken bis 6,95

0 10 20 30



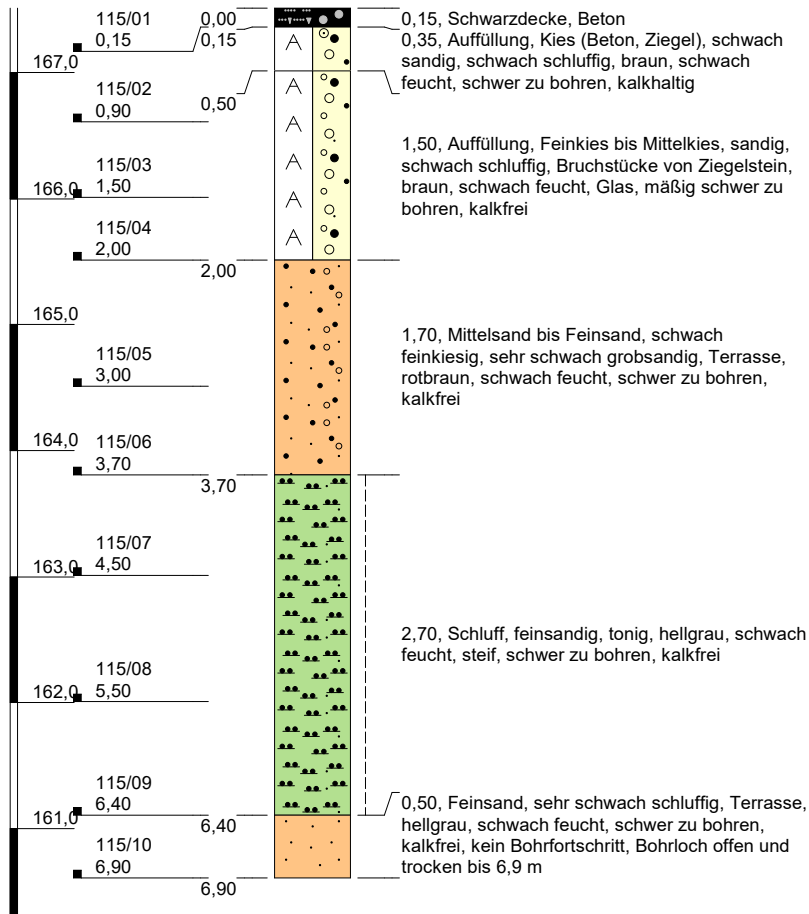
Blatt 1 von 1



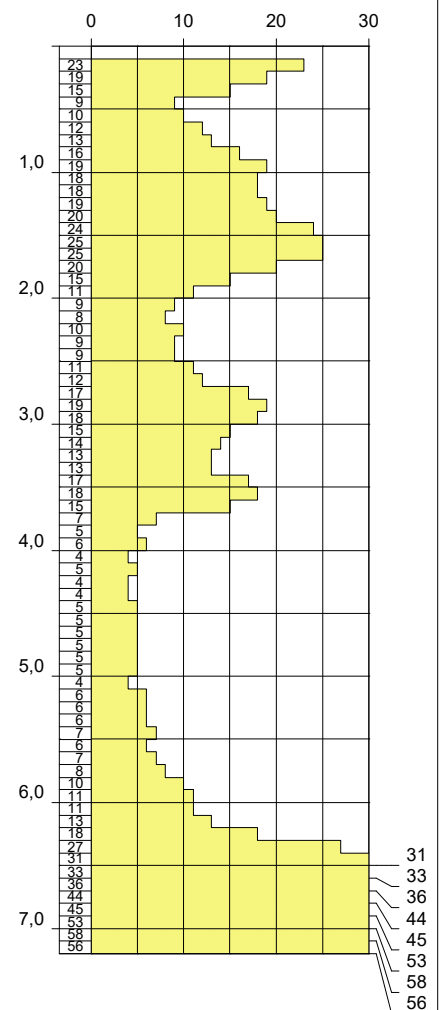
M&P
INGENIEURGESELLSCHAFT

KRB/DPH 115

(167,51 mNHN)



DPH 115



Höhenmaßstab: 1:60

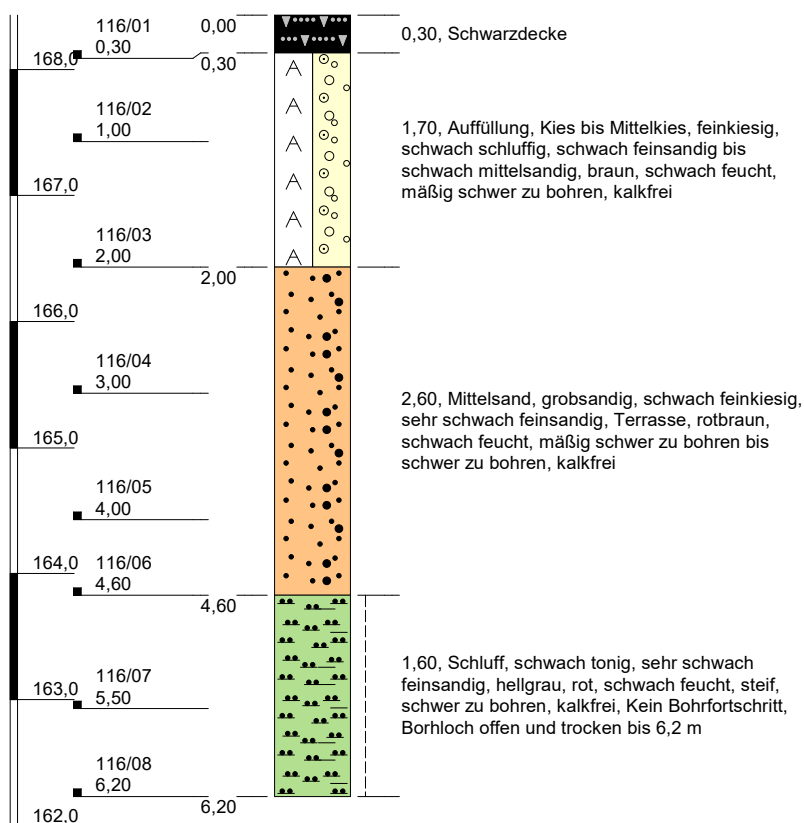
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 115			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614141,4
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344507,8
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	167,51 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 6,90 m

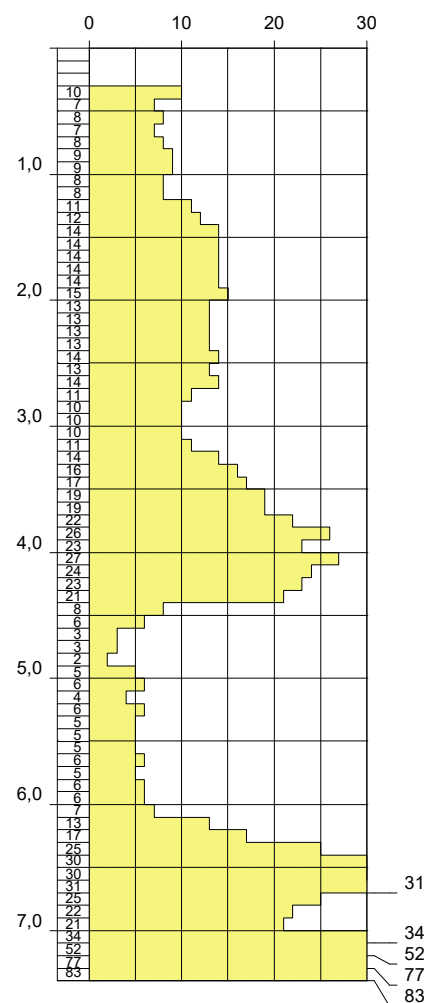


KRB/DPH 116

(168,43 mNHN)



DPH 116



Höhenmaßstab: 1:60

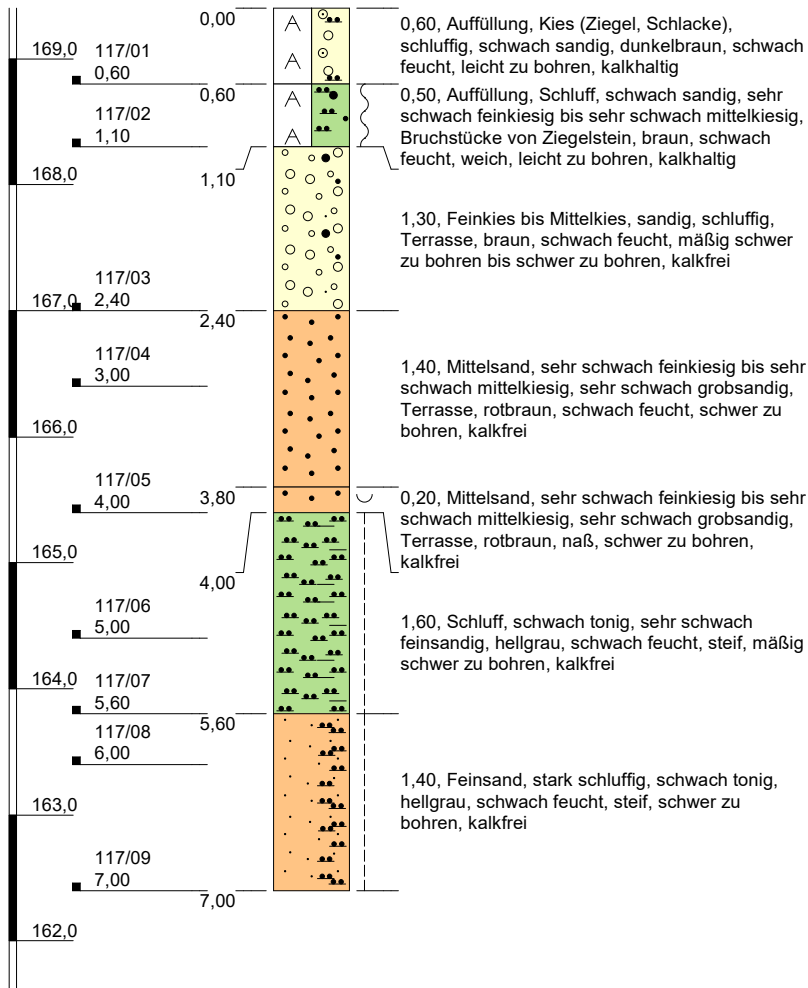
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 116			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614076,1	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344497,8	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 168,43 mNHN	
Datum: 31.01.2020	200056	Endtiefe: 6,20 m	

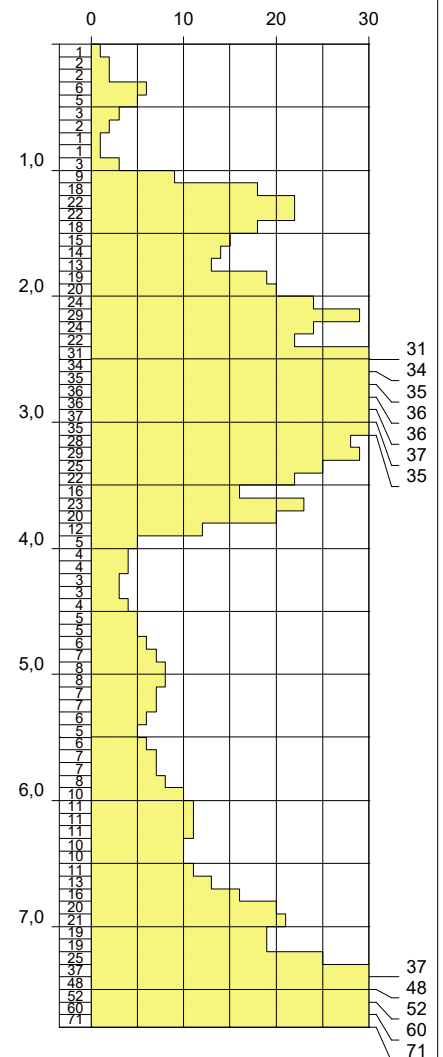


KRB/DPH 117

(169,40 mNHN)



DPH 117



Höhenmaßstab: 1:60

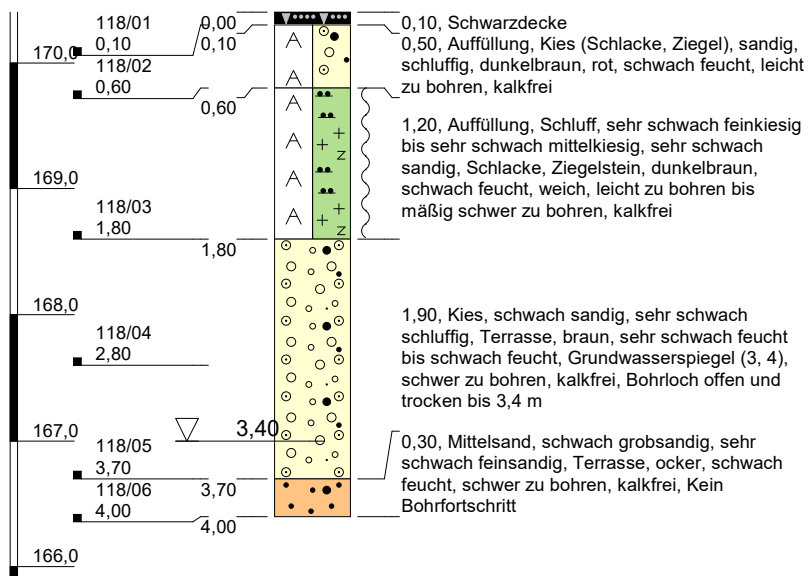
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 117			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5614052,0	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344464,1	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 169,40 mNHN	
Datum: 31.01.2020	200056	Endtiefe: 7,00 m	

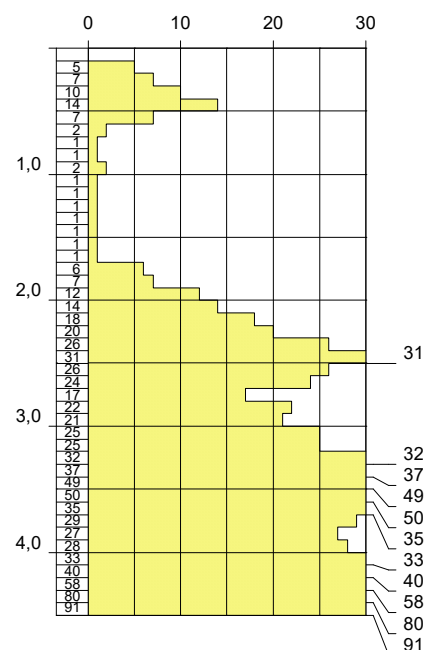


KRB/DPH 118

(170,40 mNHN)



DPH 118



Höhenmaßstab: 1:60

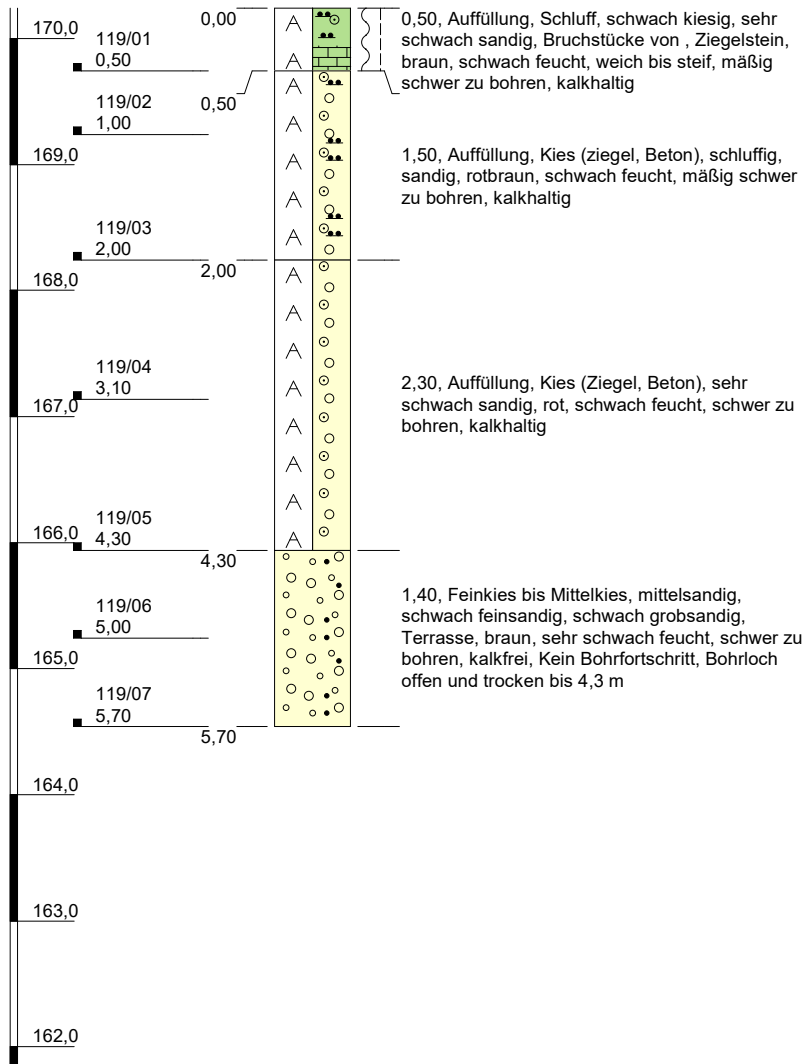
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 118			
Auftraggeber: DWK Euskirchen GmbH & Co. KG		Hochwert: 5613979,6	
Bohrfirma: GTS GmbH		Rechtswert: 344488,9	
Bearbeiter: M. Fried M.Sc.		Ansatzhöhe: 170,40 mNHN	
Datum: 31.01.2020	200056	Endtiefe: 4,00 m	

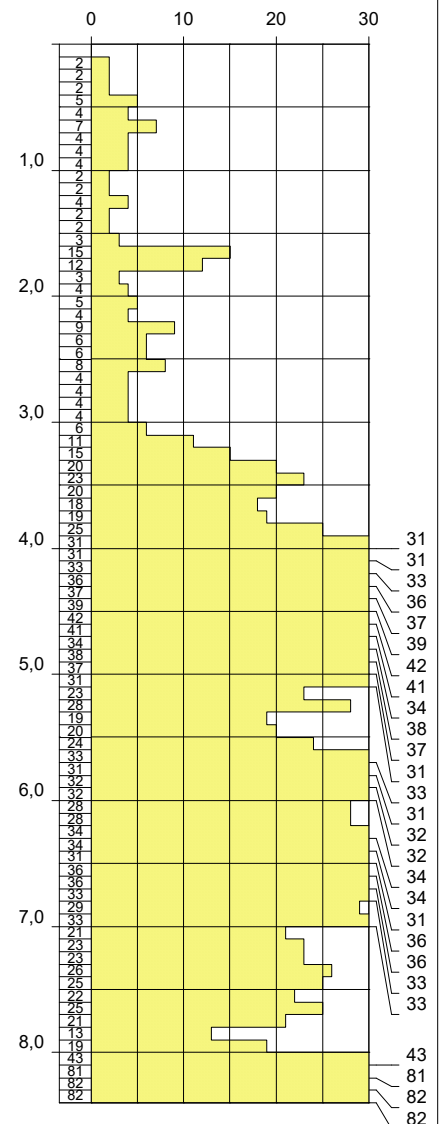


KRB/DPH 119

(170,24 mNHN)



DPH 119



Höhenmaßstab: 1:60

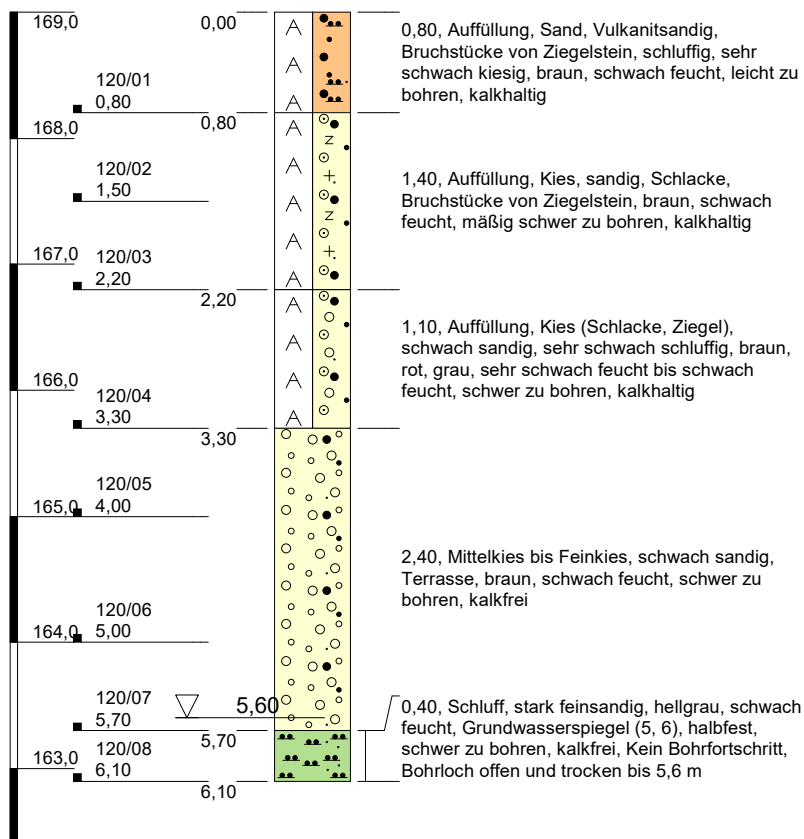
Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 119			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5613956,8
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344530,4
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	170,24 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 5,70 m

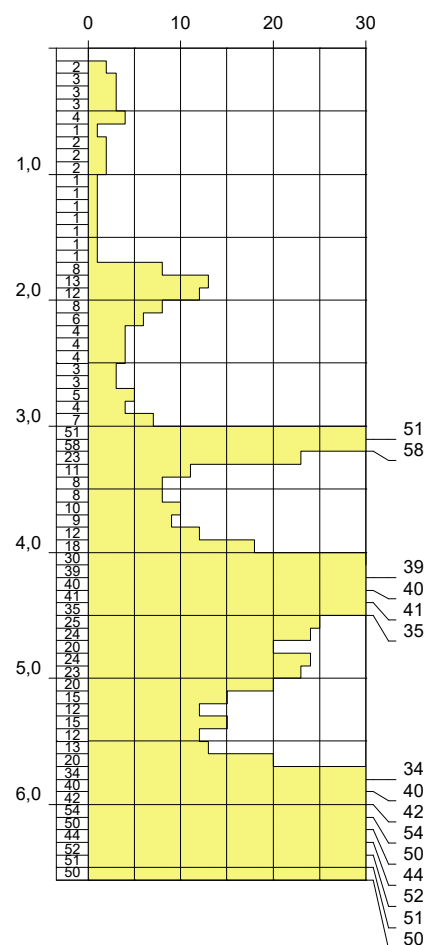


KRB/DPH 120

(169,00 mNHN)



DPH 120



Höhenmaßstab: 1:60

Blatt 1 von 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen			
Bohrung: KRB/DPH 120			
Auftraggeber:	DWK Euskirchen GmbH & Co. KG	Hochwert:	5614012,1
Bohrfirma:	GTS GmbH	Rechtswert:	344609,8
Bearbeiter:	M. Fried M.Sc.	Ansatzhöhe:	169,00 mNHN
Datum:	31.01.2020	200056	Endtiefe: 6,10 m





Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 301

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 301a

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 301b

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 302

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 303

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 304

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 305

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: DPH 306

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 109

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,80	a) Kies (Beton-, Ziegelbruch), schwach sandig, schwach schluffig					schwach feucht	BP109/01		0,80	
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren		e) schwarz, grau, braun					
	f) Auffüllung		g)		h)					i) +
1,60	a) Kies, sandig (Ziegelbruch), schluffig					schwach feucht	BP109/02		1,60	
	b)									
	c)		d)		e) braun					
	f) Auffüllung		g)		h)					i) +
4,50	a) Schluff, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig					schwach feucht	BP109/03 BP109/04 BP109/05		2,50 3,50 4,50	
	b) sehr vereinzelt feinkies									
	c) weich		d) leicht zu bohren		e) braun					
	f) Auffüllung		g)		h)					i) 0
5,20	a) Feinkies bis Mittelkies, sandig, schluffig					schwach feucht	BP109/06		5,20	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) braun					
	f) Terrasse		g)		h)					i) 0
7,70	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig					kein Bohrfortschritt, Wasser ab 6, 35m bis 6, 70m offen Grundwasserspiegel 6.35m naß	BP109/07 BP109/08		6,40 7,70	
	b)									
	c) weich bis breiig		d)		e)					
	f) Lehm		g)		h)					i) 0



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 110

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Schwarzdecke						BP1	10/01	0,10
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
0,40	a) Kies, mittelsandig bis grobsandig					schwach feucht	BP1	10/02	0,40
	b)								
	c)	d)		e) braun					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) 0				
2,70	a) Kies, sandig (Schlacke, Ziegel-, Betonbruch), schluffig					schwach feucht	BP1 BP1	10/03 10/04	1,50 2,70
	b)								
	c)	d)		e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) +				
4,40	a) Kies, sandig (Ziegelbruch, Schlacke), schluffig					schwach feucht	BP1 BP1	10/05 10/06	3,50 4,40
	b)								
	c)	d)		e) rotbraun					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) 0				
5,80	a) Kies, schluffig, schwach sandig					schwach feucht	BP1 BP1	10/07 10/08	5,00 5,80
	b) vereinzelt graue Einschlüsse								
	c)	d)		e) braun bis grau					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 110

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
6,60	a) Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig				kein Bohrfortschritt, bis 4, 70m offen und trocken schwach feucht	BP1	0/09	6,60
	b)							
	c)	d)	e) beige, hellgrau					
	f) Sand	g)	h)	i) 0				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 111

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
2,70	a) Kies, Sand, schwach schluffig					schwach feucht	BP11	11/01 11/02 11/03	1,00 2,00 2,70	
	b) Schlacke, Ziegel-, und Betonbruch									
	c)		d)		e) braun, rot, beige					
	f) Auffüllung		g)		h)					i) +
3,80	a) Schluff, kiesig, sandig					schwach feucht	BP11	11/04	3,80	
	b) Ziegelbruch									
	c) steif		d)		e) braun					
	f) Auffüllung		g)		h)					i) +
5,10	a) Feinkies bis Mittelkies, sandig, schwach schluffig					schwach feucht	BP11	11/05	5,10	
	b)									
	c)		d)		e) braun bis ocker					
	f) Terrasse		g)		h)					i) 0
6,70	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig					kein Bohrfortschritt, bis 3, 90m offen und trocken schwach feucht	BP11	11/06 11/07	6,00 6,70	
	b)									
	c)		d)		e) hellgrau					
	f) Terrasse		g)		h)					i) 0
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 112

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,08	a) Schwarzdecke						BP1	2/01	0,08
	b) aufgebohrt und wieder verschlossen								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
0,60	a) Feinkies bis Mittelkies, sandig					trocken	BP1	2/02	0,60
	b)								
	c)	d)		e) braun					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) 0				
4,50	a) Kies, sandig, schluffig					trocken	BP1	2/03 2/04 2/05 2/06	1,50 2,50 3,50 4,50
	b) Ziegel-, Betonbruch, Schlacke								
	c)	d)		e) rot, schwarz					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) +				
5,00	a) Kies, schwach feinsandig, schwach schluffig					schwach feucht	BP1	2/07	5,00
	b)								
	c)	d)		e) braun					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
6,80	a) Sand, schwach feinkiesig					schwach feucht	BP1	2/08 2/09	6,00 6,80
	b)								
	c)	d)		e) hellgrau					
	f) Sand	g)		h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 112

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
7,00	a) Schluff, tonig					kein Bohrfortschritt, Bohrloch offen und trocken bis 4, 10m schwach feucht	BP1	2/10	7,00
	b)								
	c) steif bis halbfest	d)		e) hellgrau					
	f) Lehm	g)		h)	i) 0				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 113

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Schwarzdecke								
	b) aufgebohrt und wieder verschlossen								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
0,25	a) Beton						BP1	13/01	0,25
	b) aufgebohrt und wieder verschlossen								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
1,20	a) Kies, sandig, schluffig					trocken	BP1	13/02	1,20
	b) Ziegel-, Betonbruch								
	c)	d)		e) rot					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) 0				
2,20	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach grobsandig					schwach feucht	BP1	13/03	2,20
	b) verienzelt Ziegelbruch								
	c) weich	d)		e) braun					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) 0				
2,70	a) Schluff, schwach tonig, schwach kiesig					schwach feucht	BP1	13/04	2,70
	b) vereinzelt Schlacke								
	c) steif bis halbfest	d)		e) ocker					
	f) Auffüllung	g)		h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen

Datum: 30.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 113

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,80	a) Feinkies bis Mittelkies, schluffig, sandig					trocken bis schwach feucht	BP1 BP1	13/05 13/06	3,70 4,80
	b)								
	c)	d)		e) braun bis ocker					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
5,90	a) Schluff, tonig, schwach feinsandig						BP1	13/07	5,90
	b)								
	c) steif bis halbfest	d)		e)					
	f) Lehm	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 114

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Schwarzdecke						BP1	14/01	0,15
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
3,80	a) Auffüllung, Ziegelstein, Schlacke (kiesig, sandig, schluffig)					schwach feucht	BP1	14/02 14/03 14/04 14/05	1,00 2,00 3,00 3,80
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu		e) braun, schwarz, rot					
	f)	g)		h)	i) +				
4,90	a) Feinkies bis Mittelkies, sandig, sehr schwach schluffig					schwach feucht			
	b)								
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu		e) braun					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
5,10	a) Feinkies bis Mittelkies, sandig, sehr schwach schluffig					feucht	BP1	14/06	5,10
	b)								
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu		e) braun					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
7,30	a) Feinsand, lokal schluffig, grobsandig					Kein Bohrfortschritt bei 6, 95 m, Bohrloch offen und trocken bis 6, 95 Grundwasserspiegel 6.95m schwach feucht	BP1	14/07 14/08	6,10 7,30
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren		e) hellgrau					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 115

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Schwarzdecke, Beton						BP1	5/01	0,15
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
0,50	a) Auffüllung, Kies (Beton, Ziegel), schwach sandig, schwach schluffig					schwach feucht			
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren		e) braun					
	f)	g)		h)	i) +				
2,00	a) Auffüllung, Feinkies bis Mittelkies, sandig, schwach schluffig, Bruchstücke von Ziegelstein					schwach feucht	BP1 BP1 BP1	15/02 15/03 15/04	0,90 1,50 2,00
	b) Glas								
	c)	d) mäßig schwer zu bohren		e) braun					
	f)	g)		h)	i) 0				
3,70	a) Mittelsand bis Feinsand, schwach feinkiesig, sehr schwach grobsandig					schwach feucht	BP1 BP1	15/05 15/06	3,00 3,70
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren		e) rotbraun					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
6,40	a) Schluff, feinsandig, tonig					schwach feucht	BP1 BP1 BP1	15/07 15/08 15/09	4,50 5,50 6,40
	b)								
	c) steif	d) schwer zu bohren		e) hellgrau					
	f)	g)		h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 115

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
6,90	a) Feinsand, sehr schwach schluffig					kein Bohrfortschritt, Bohrloch offen und trocken bis 6, 9 m schwach feucht	BP1	5/10	6,90	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) hellgrau					
	f) Terrasse		g)		h) i) 0					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h) i)					



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 116

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Schwarzdecke						BP1	6/01	0,30
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
2,00	a) Auffüllung, Kies bis Mittelkies, feinkiesig, schwach schluffig, schwach feinsandig bis schwach mittelsandig					schwach feucht	BP1 BP1	6/02 6/03	1,00 2,00
	b)								
	c)	d) mäßig schwer zu bohren		e) braun					
	f)	g)		h)	i) 0				
4,60	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinkiesig, sehr schwach feinsandig					schwach feucht	BP1 BP1 BP1	6/04 6/05 6/06	3,00 4,00 4,60
	b)								
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu		e) rotbraun					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
6,20	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig					Kein Bohrfortschritt, Borhloch offen und trocken bis 6, 2 m schwach feucht	BP1 BP1	6/07 6/08	5,50 6,20
	b)								
	c) steif	d) schwer zu bohren		e) hellgrau, rot					
	f)	g)		h)	i) 0				
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 117

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,60	a) Auffüllung, Kies (Ziegel, Schlacke), schluffig, schwach sandig					schwach feucht	BP1	17/01	0,60	
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun					
	f)		g)		h) i) +					
1,10	a) Auffüllung, Schluff, schwach sandig, sehr schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig, Bruchstücke von Ziegelstein					schwach feucht	BP1	17/02	1,10	
	b)									
	c) weich		d) leicht zu bohren		e) braun					
	f)		g)		h) i) +					
2,40	a) Feinkies bis Mittelkies, sandig, schluffig					schwach feucht	BP1	17/03	2,40	
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu		e) braun					
	f) Terrasse		g)		h) i) 0					
3,80	a) Mittelsand, sehr schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach grobsandig					schwach feucht	BP1	17/04	3,00	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) rotbraun					
	f) Terrasse		g)		h) i) 0					
4,00	a) Mittelsand, sehr schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach grobsandig					naß	BP1	17/05	4,00	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) rotbraun					
	f) Terrasse		g)		h) i) 0					



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 117

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
5,60	a) Schluff, schwach tonig, sehr schwach feinsandig					schwach feucht	BP17/06 BP17/07		5,00 5,60
	b)								
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren		e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
7,00	a) Feinsand, stark schluffig, schwach tonig					schwach feucht	BP17/08 BP17/09		6,00 7,00
	b)								
	c) steif	d) schwer zu bohren		e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i) 0					
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)	h)	i)					



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützberggring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 118

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Schwarzdecke						BP1	8/01	0,10
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)		h)	i)				
0,60	a) Auffüllung, Kies (Schlacke, Ziegel), sandig, schluffig					schwach feucht	BP1	8/02	0,60
	b)								
	c)	d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun, rot					
	f)	g)		h)	i) 0				
1,80	a) Auffüllung, Schluff, sehr schwach feinkiesig bis sehr schwach mittelkiesig, sehr schwach sandig, Schlacke, Ziegelstein					schwach feucht	BP1	8/03	1,80
	b)								
	c) weich	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu		e) dunkelbraun					
	f)	g)		h)	i) 0				
3,70	a) Kies, schwach sandig, sehr schwach schluffig					Bohrloch offen und trocken bis 3, 4 m Grundwasserspiegel 3.40m sehr schwach feucht bis schwach feucht	BP1 BP1	8/04 8/05	2,80 3,70
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren		e) braun					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				
4,00	a) Mittelsand, schwach grobsandig, sehr schwach feinsandig					Kein Bohrfortschritt schwach feucht	BP1	8/06	4,00
	b)								
	c)	d) schwer zu bohren		e) ocker					
	f) Terrasse	g)		h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 119

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,50	a) Auffüllung, Schluff, schwach kiesig, sehr schwach sandig, Bruchstücke von , Ziegelstein					schwach feucht	BP1	19/01	0,50	
	b)									
	c) weich bis steif		d) mäßig schwer zu bohren		e) braun					
	f)		g)		h)					i) +
2,00	a) Auffüllung, Kies (ziegel, Beton), schluffig, sandig					schwach feucht	BP1 BP1	19/02 19/03	1,00 2,00	
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren		e) rotbraun					
	f)		g)		h)					i) +
4,30	a) Auffüllung, Kies (Ziegel, Beton), sehr schwach sandig					schwach feucht	BP1 BP1	19/04 19/05	3,10 4,30	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) rot					
	f)		g)		h)					i) +
5,70	a) Feinkies bis Mittelkies, mittelsandig, schwach feinsandig, schwach grobsandig					Kein Bohrfortschritt, Bohrloch offen und trocken bis 4, 3 m sehr schwach feucht	BP1 BP1	19/06 19/07	5,00 5,70	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) braun					
	f) Terrasse		g)		h)					i) 0
	a)									
	b)									
	c)		d)		e)					
	f)		g)		h)					i)

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: Pützbergring 34, Euskirchen

Datum: 31.01.2020

Bohrung: KRB/DPH 120

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 Bemerkungen						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0,80	a) Auffüllung, Sand, Vulkanitsandig, Bruchstücke von Ziegelstein, schluffig, sehr schwach kiesig					schwach feucht	BP120/01		0,80	
	b)									
	c)		d) leicht zu bohren		e) braun					
	f)		g)		h) i) +					
2,20	a) Auffüllung, Kies, sandig, Schlacke, Bruchstücke von Ziegelstein					schwach feucht	BP120/02 BP120/03		1,50 2,20	
	b)									
	c)		d) mäßig schwer zu bohren		e) braun					
	f)		g)		h) i) +					
3,30	a) Auffüllung, Kies (Schlacke, Ziegel), schwach sandig, sehr schwach schluffig					sehr schwach feucht bis schwach feucht	BP120/04		3,30	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) braun, rot, grau					
	f)		g)		h) i) +					
5,70	a) Mittelkies bis Feinkies, schwach sandig					Grundwasserspiegel 5.60m schwach feucht	BP120/05 BP120/06 BP120/07		4,00 5,00 5,70	
	b)									
	c)		d) schwer zu bohren		e) braun					
	f) Terrasse		g)		h) i) 0					
6,10	a) Schluff, stark feinsandig					Kein Bohrfortschritt, Bohrloch offen und trocken bis 5, 6 m schwach feucht	BP120/08		6,10	
	b)									
	c) halbfest		d) schwer zu bohren		e) hellgrau					
	f)		g)		h) i) 0					

Anlage III

Bodenmechanische Laborversuche

Anlage III.1
Anlage III.2

Übersichtstabelle
Versuchsprotokolle

Projekt: **Entwicklungsvorhaben DWK Euskirchen**
Bericht: **Baugrundvorerkundung**
Projekt-Nr: **20056**
AG: **DWK Euskirchen GmbH & Co. KG**
Datum **28.02.2020**



Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche

Anlage III.1

Bohrung	Probe	Tiefe		Schicht-Nr.	Boden-gruppe	w _n	Glüh-verlust	Kalk-gehalt	Wichte	Kornverteilung					Konsistenz				Steifigkeit		Druck-festigkeit
		von	bis		DIN 18196				γ _d	T	U	S	G	X	w _L	w _p	I _p	I _c	E _{s,E}	E _{s,W}	q _u
		[m]	[m]			[%]	[%]		[g/cm³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]		[MPa]	[MPa]	[MN/m²]
116	MP 1	2,0	4,6	3	SU	5,5					9	80	12								
110	MP 2	4,4	5,8	3	TL	10,5				6	44	28	22								
109	MP 3	1,6	4,5	2	ST	20,0									25,2	18	7,2	0,72			
117	117/9	6,0	7,0	2	TL	21,3									32,4	17,6	14,8	0,75			
Anzahl	0					4	0	0	0	1	2	2	2	0	2	2	2	2	0	0	0

Auftraggeber:
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Köln

Bericht:
Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

200056
BV DWK
Euskirchen

Bearbeiter: Schmidt, H.

Datum: 20.02.2020

Prüfungsnummer: 20021172-03

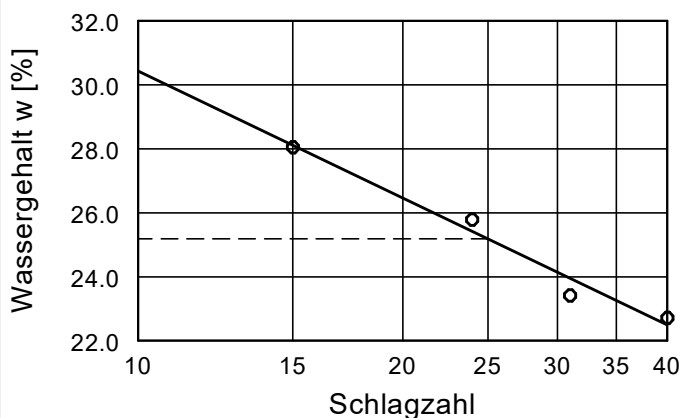
Bezeichnung: MP 3 KON

Entn.Stelle: KRB 119

Tiefe [m]: 1,6-4,5

Bodenart: U,fs'

Probe entn. am/durch: 30.01.2020/ AG



Wassergehalt $w = 20.0 \%$
 Fließgrenze $w_L = 25.2 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 18.0 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 7.2 \%$
 Konsistenzzahl $I_C = 0.72$

Zustandsform

$I_C = 0.72$

halbfest	steif	weich	sehr weich	breiig
----------	-------	-------	------------	--------

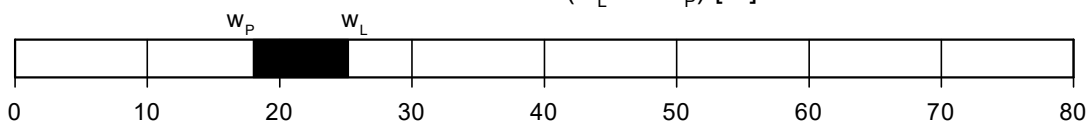
1.00

0.75

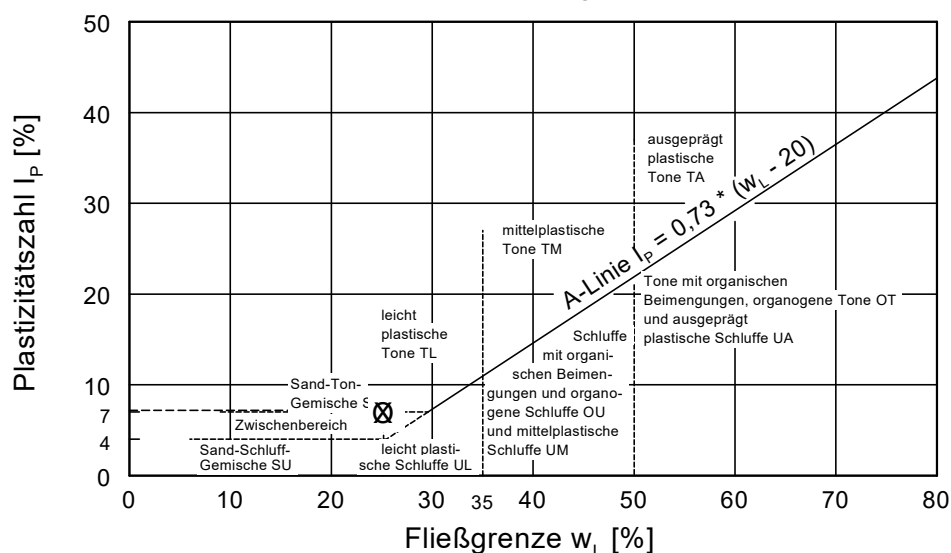
0.50

0.25

Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



Auftraggeber:
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Köln

Bericht:
Anlage:

Zustandsgrenzen nach DIN EN ISO 17892-12

200056
BV DWK
Euskirchen

Bearbeiter: Schmidt, H.

Datum: 20.02.2020

Prüfungsnummer: 20021172-04

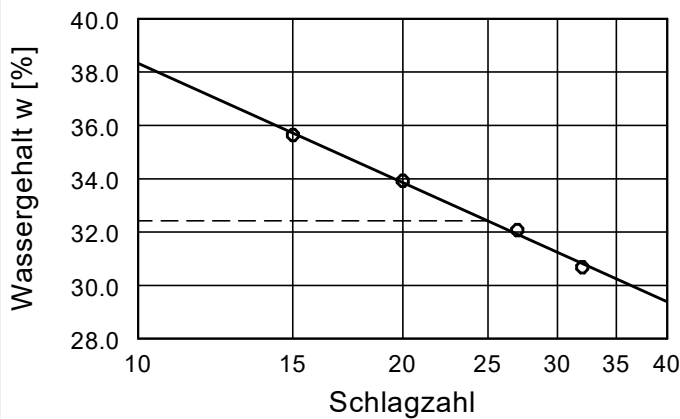
Bezeichnung: KRB 117/9

Entn.Stelle: KRB 117

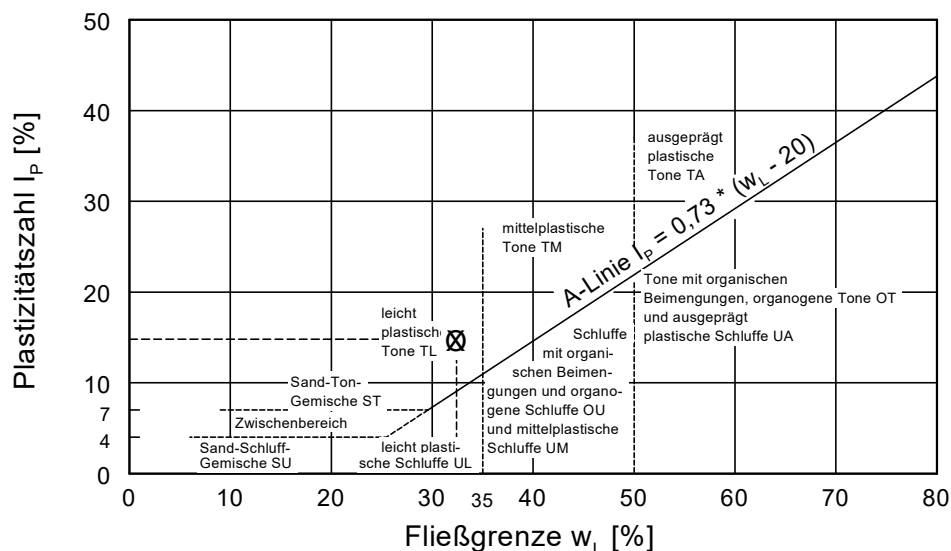
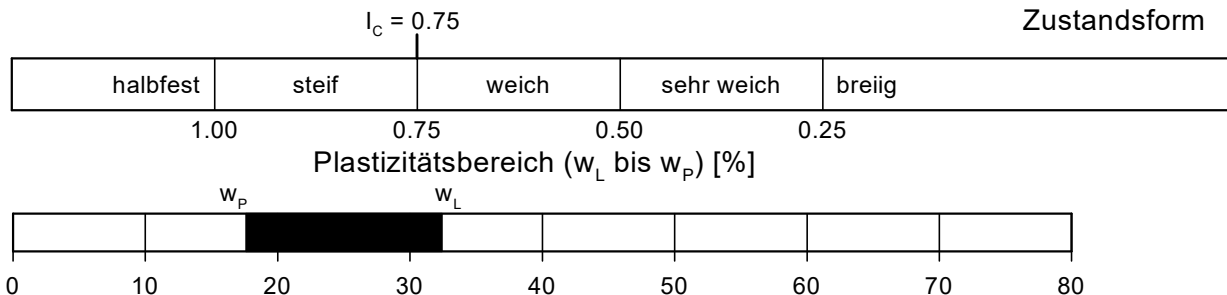
Tiefe [m]: 6,0-7,0

Bodenart: U,fs',t'

Probe entn. am/durch: 30.01.2020/ AG



Wassergehalt $w = 21.3 \%$
 Fließgrenze $w_L = 32.4 \%$
 Ausrollgrenze $w_P = 17.6 \%$
 Plastizitätszahl $I_P = 14.8 \%$
 Konsistenzzahl $I_c = 0.75$



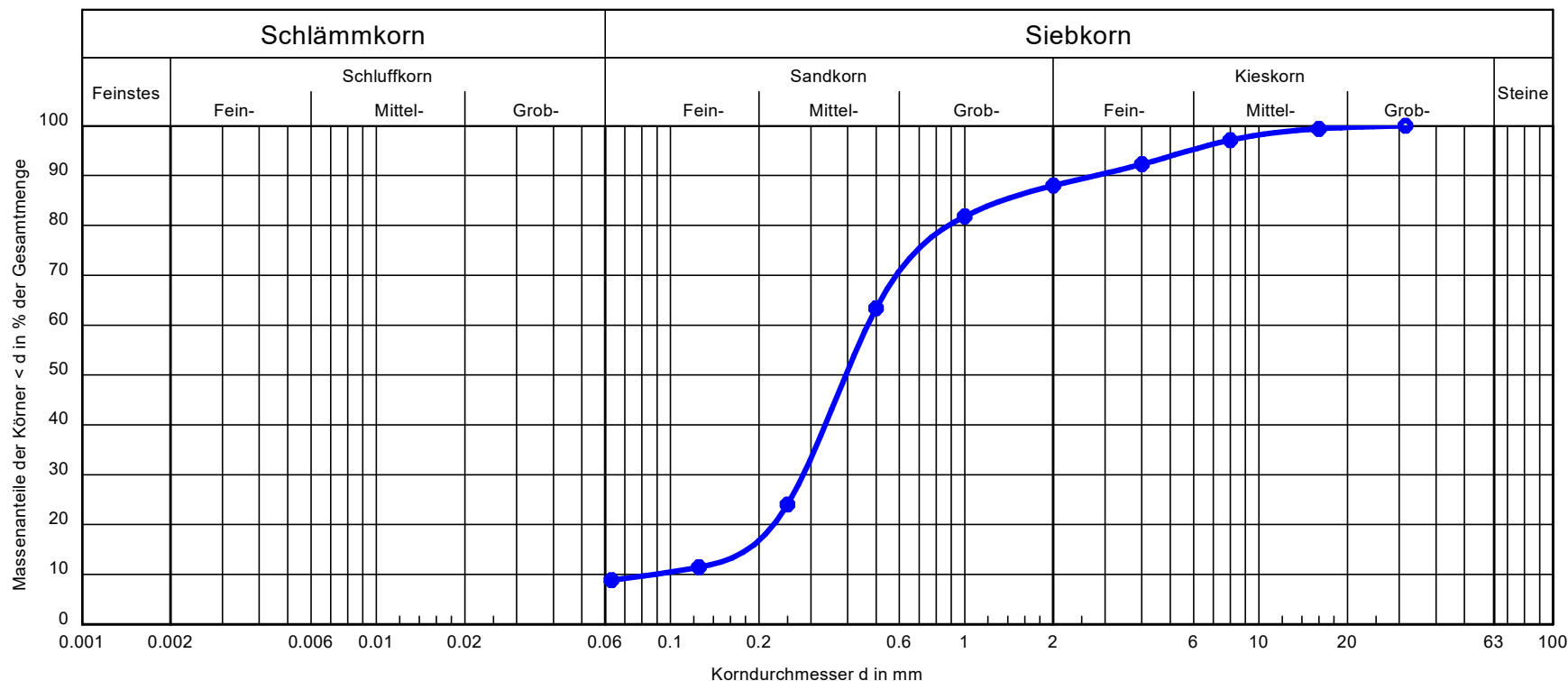
Auftraggeber:
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Köln

Bearbeiter: Schmidt, H.

Datum: 20.02.2020

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4
200056
BV DWK
Euskirchen

Prüfungsnummer: 20021172-01
Probe entnommen am: 30.01.2020
Art der Entnahme: KRB
Probenehmer: Auftraggeber



Bezeichnung:

MP 1, KV

Entnahmestelle:

KRB 116

Tiefe [m]:

2,0-4,6

Bodenart:

S, g', u'

Bodengruppe:

SU

Cu/Cc

5.3/1.9

T/U/S/G [%]:

- /8.9/79.1/12.0

Wassergehalt [M%]

5,5

Bemerkungen:

Technologiezentrum für
Analytik und Bodenmechanik GmbH

ALBO-tec

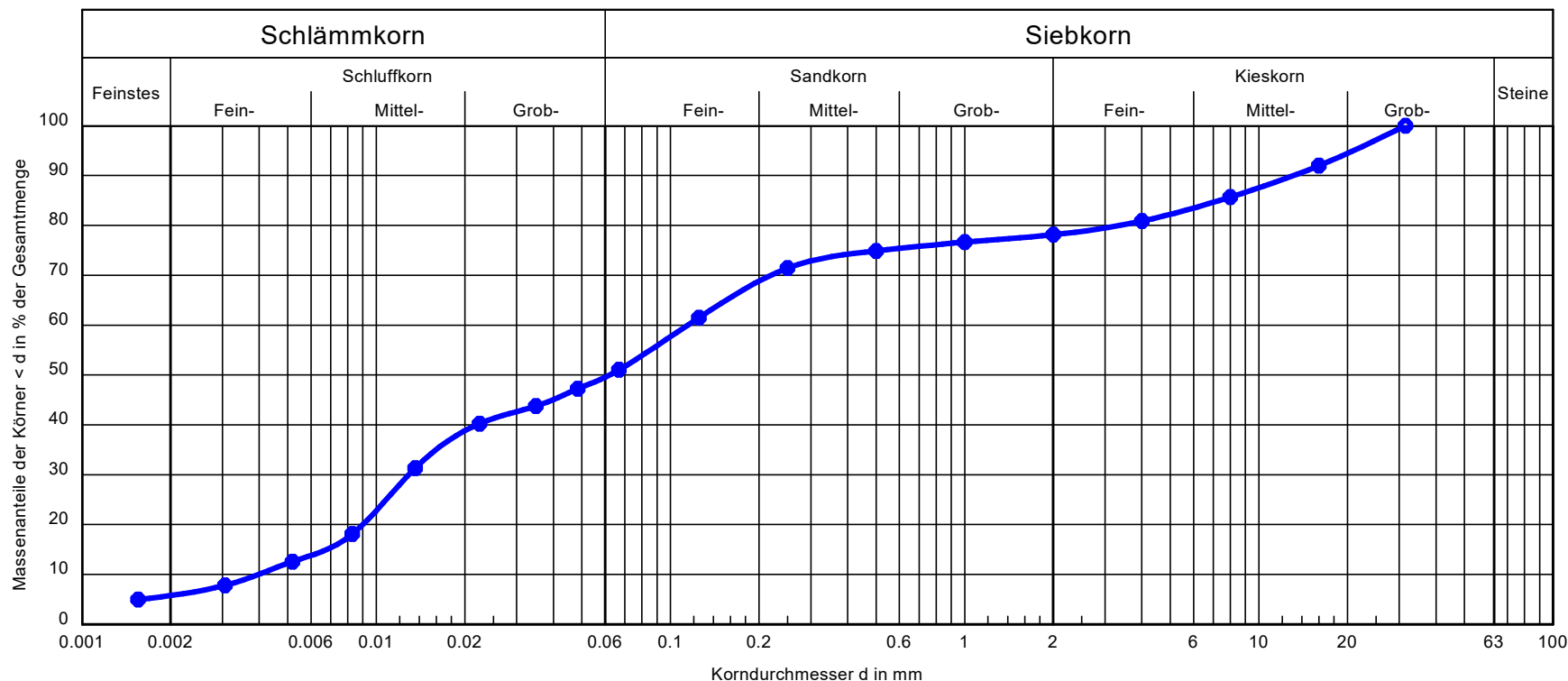
Auftraggeber:
Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Köln

Bearbeiter: Schmidt, H.

Datum: 20.02.2020

Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4
200056
BV DWK
Euskirchen

Prüfungsnummer: 20021172-02
Probe entnommen am: 30.01.2020
Art der Entnahme: KRB
Probenehmer: Auftraggeber



Bezeichnung:

MP 2, KV

Entnahmestelle:

KRB 110

Tiefe [m]:

4,4-5,8

Bodenart:

U, s, g, t'

Bodengruppe:

TL

Cu/Cc

28.8/0.4

T/U/S/G [%]:

5.8/44.4/27.9/21.9

Wassergehalt [M%]

10,5

Bemerkungen:

Technologiezentrum für
Analytik und Bodenmechanik GmbH

ALBO-tec

Anlage IV

Fremdunterlagen

Anlage IV.1

Auskunft LANUV zu Grundwasserständen

Betreff: 200228 ph MuP Euskirchen

Von: GWAuskunftBestaetigt <GWAuskunftBestaetigt@lanuv.nrw.de>

Datum: 05.03.2020, 10:17

An: Christian Raschke <c.raschke@mup-group.com>

Kopie (CC): "rechnung_koeln@mullundpartner.de" <rechnung_koeln@mullundpartner.de>

WG: Entwicklungsvorhaben ehemal. Westdeutsche Steinzeugwerke GmbH, Euskirchen

Sehr geehrter Herr Raschke,

ich sende Ihnen die Grundwasserauskunft für das im Plan gekennzeichnete **Grundstück Gemarkung Euskirchen, Flur 35 – Mittelpunktordinate 344509 m : 5614056 m UTM (ETRS89)**.

Den Gebührenbescheid erhalten Sie nachträglich als pdf-Dokument per Email.

1. Allgemeine Grundwassersituation im Umfeld der Grundstücke

Euskirchen befindet sich über einen großen Zeitraum im Einflussbereich der Grundwasserabsenkung für den Betrieb der Braunkohletagebaue – in der Karte rot hinterlegt. Die höchsten Grundwasserstände wurden hier vor Beginn der Tagebaue in den 1950/1960iger Jahren gemessen. Heute werden die Grundwasserstände in der Umgebung künstlich reguliert und etwa auf dem Niveau der 1950er Jahre stabilisiert.

2. Kartenausschnitt

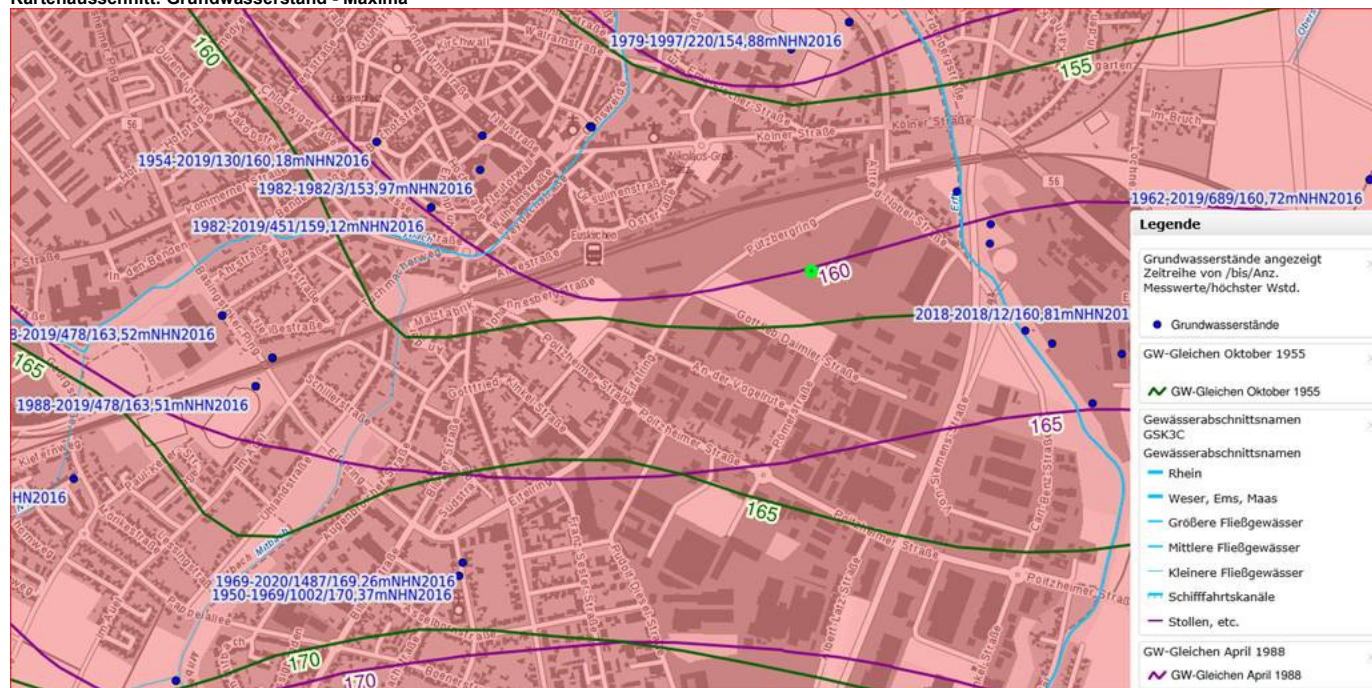
Unten und in der Anlage als png-Dokument sehen Sie einen Kartenausschnitt aus der Grundwasserdatenbank NRW. Die Mittelpunktordinate des Grundstücks ist mit einem hellgrünen Punkt gekennzeichnet.

Die Grundwasserstandsmessstellen sind als dunkelblaue Punkte dargestellt. Sie sind beschriftet mit der Messzeitreihe/ Anzahl der Werte/ dem jeweils in diesem Zeitraum gemessenen Maximum des Grundwasserstandes in Meter NHN2016 (Normalhöhennull2016; nach dem Höhenreferenzsystem DHHN2016, welches das System DHHN92 ablöst).

Mit violetter Linie und Beschriftung mit der Angabe m NN/ m NHN sind die Grundwasserhöhengleichen von April 1988 eingetragen. Dieses spezielle Grundwasserhöhenmodell wurde fast landesweit modelliert und dient für viele Regionen in NRW als Hinweis für eine Zeit mit eher hohen Grundwasserständen. Die grünen Linien mit den Angaben in m NN/m NHN stellen in den Bereichen mit Tagebaueinfluss die modellierten Grundwasserhöhen im Oktober 1955 dar.

Die Fließrichtung des Grundwassers verläuft von den höheren zu den niedrigeren Grundwassergleichen – an den Grundstücken in etwa von Süden nach Norden.

Kartenausschnitt: Grundwasserstand - Maxima



3. Auswertung und Ergebnis

Aus den Grundwasserstandmessungen in der Umgebung des Grundstücks und den Grundwassergleichen **ermittle ich den höchsten gemessenen Grundwasserstand im Zeitraum 1950-2019 auf ca. 160,7 m NHN2016, den niedrigsten auf ca. 158,5 m NHN2016.**

Aus den Messdaten zweier Messstellen, die sich gemäß dem Grundwassergleichenplan auf etwa vergleichbarer Grundwasserhöhe wie das Grundstück befinden, ergeben sich mittlere Grundwasserstände von 159,4 und etwa 160,7 m NHN2016. Die Daten spiegeln die Regulierung des Grundwasserstandes nach den mir vorliegenden Grundwassergleichen des Ertverbandes auf ungefähr 161 m NHN2016 wider.

Die genaue Geländehöhe des Grundstücks ist mir nicht bekannt. Sie geht aus den Kataster- oder Grundstücksvermessungskarten hervor.

Die Verwendung eines digitalen Geländemodells ermöglicht eine annäherungsweise grobe Abschätzung der Geländehöhe am Mittelpunkt des Grundstücks mit etwa 169,5 m NHN2016. Entspräche diese Geländehöhe der Wirklichkeit hätte das unbeeinflusste Grundwasser beim höchsten Grundwasserstand im o.g. Zeitraum bis etwa 8,8 m unter Gelände gereicht. Bitte überprüfen Sie die tatsächliche Höhenlage des Grundstücks anhand Ihrer Unterlagen.

Hinweis

Der Landesgrundwasserdienst hat u.a. die Zielsetzung, regional gültige Aussagen zu Grundwasserständen zu ermöglichen. Die Dichte des landeseigenen Messstellennetzes ist hierauf ausgerichtet. Bei grundstücksbezogenen Fragestellungen reicht die Messstellendichte für eine sichere Aussage daher in den meisten Fällen nicht aus. Die Ermittlung für das fragliche Grundstück erfolgt über Interpretation der nächstgelegenen Messstellen, die Messwerte aus Jahren mit höchsten Grundwasserständen aufweisen. Ich weise ausdrücklich darauf hin, dass obengenannte Werte durch unterschiedliche hydrogeologische Verhältnisse von den tatsächlichen Werten abweichen können. Eine genaue Prognose für die Zukunft ist nicht möglich.

Für weitere Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag
Pia Henniger

Pia Henniger
FB 52 – Grundwasser, Wasserversorgung, Trinkwasser und Lagerstättenabbau

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
Leibnizstr. 10
45659 Recklinghausen

Dienstort: Wuhanstraße 6, 47051 Duisburg
Tel.: +49 (0)2361 / 305 - 2171
E-Mail: pia.henniger@lanuv.nrw.de
[http:// www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)

Fax Grundwasserstandsankfragen: +49(0)2361 / 305-59904
E-Mail Grundwasserstandsankfragen: grundwasserstand@lanuv.nrw.de

Von: Christian Raschke <c.raschke@mup-group.com>
Gesendet: Freitag, 28. Februar 2020 15:23
An: GWAuskunftBestaetigt <GWAuskunftBestaetigt@lanuv.nrw.de>
Betreff: Entwicklungsvorhaben ehemal. Westdeutsche Steinzeugwerke GmbH, Euskirchen

Sehr geehrte Damen und Herren,

für das u.g. Bauvorhaben benötigen wir eine offizielle Stellungnahme des LANUV über den gemittelten Grundwasserstand sowie Grundwasserhöchst- und -niedrigstand einer oder mehrerer repräsentativen Grundwassermessstellen im Planungsbereich:

Entwicklungsvorhaben ehemal. Westdeutsche Steinzeugwerke GmbH, Euskirchen; Mittelpunktswkoordinaten: 344509 m : 5614056 m UTM (ETRS89)

Gemarkung: Euskirchen (054417)
Flur: 035

Diesem Schreiben liegt ein Lageplan mit dem erwähnten Planungsbereich bei.

Vielen Dank für Ihre Bemühungen.

--

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Christian Raschke, B.Sc.

Durchwahl: [+49 221 170917-34](tel:+4922117091734)
Mobil: [+49 1605092731](tel:+491605092731)
E-Mail: c.raschke@mup-group.com
Internet: <http://www.mup-group.com>



Mull und Partner	Mull und Partner	Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH	Ingenieurgesellschaft mbH	Ingenieurgesellschaft mbH
Hauptniederlassung Köln	Niederlassung Hagen	Niederlassung Düsseldorf
Widdersdorfer Straße 190	Altenhagener Straße 89-91	Parsevalstraße 9 b
50825 Köln-Ehrenfeld	58097 Hagen	40468 Düsseldorf
Tel: +49 221 170917-0	Tel: +49 2331 97683-00	Tel: +49 211 4165121-0
Fax: +49 221 170917-99	Fax: +49 2331 97683-20	Fax: +49 211 4165121-99

Geschäftsführer:
Dipl.-Geol. Jürgen Welbers, Dr. Jürgen Margane, Dipl.-Geol. Christoph Richter, Dipl.-Geol. Axel Fahrenwaldt, Dipl.-Geol. Matthias von Herz

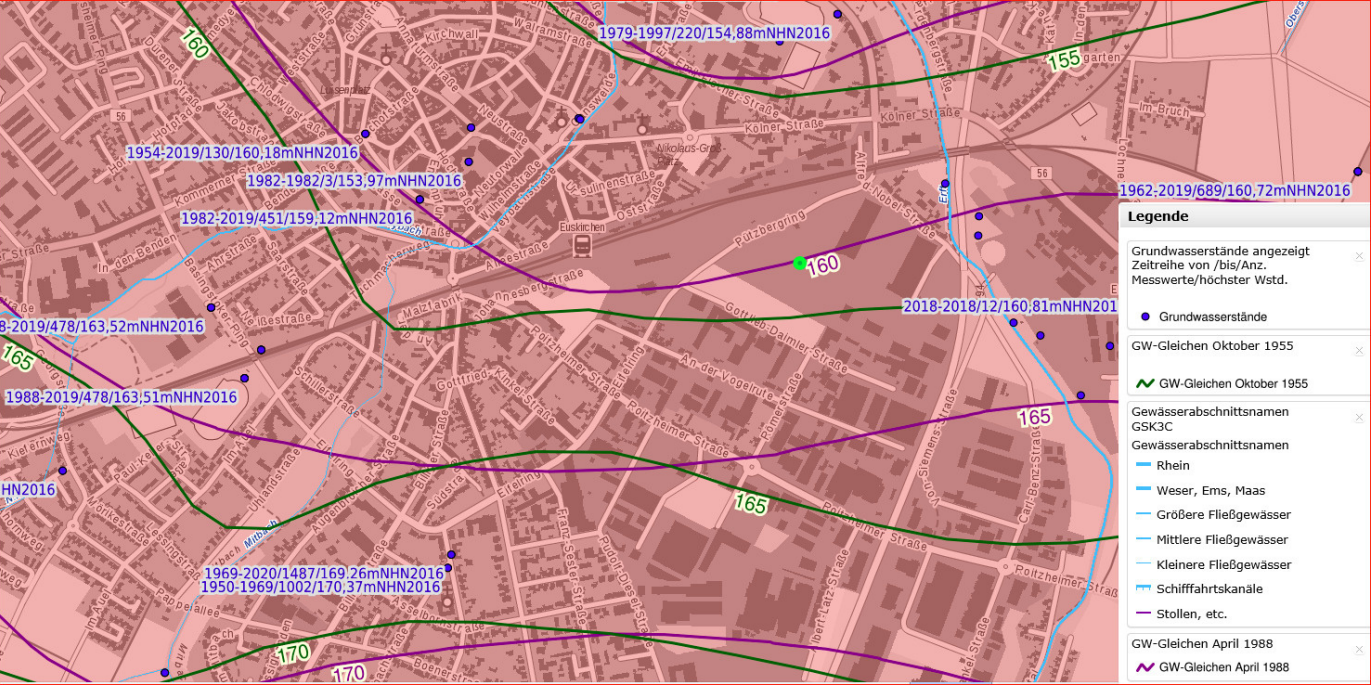
Amtsgericht Köln HRB 51628
Steuernummer 217/5764/0582
UST-IdNr. DE 120692212

[Hinweise zum Datenschutz](#)

- Think before you print. 

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. If you are not the intended recipient (or have received this e-mail in error) please inform the sender immediately and destroy this e-mail. Any unauthorized copying, disclosure or distribution of the material in this e-mail is strictly forbidden. Das Kopieren, die Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.

— Euskirchen Pützberg.PNG —



Anhänge:

GW_Auskunft.pdf	180 KB
Euskirchen Pützberg.PNG	527 KB