

ingeo-consult GbR • Am Truxhof 1 • 44229 Dortmund

Marokkanischer Kulturverein Lüdenscheid e. V.
z. H. Herr Jamal Fourka
Hagedornskamp 17

58507 Lüdenscheid



Gesellschafter

Dipl.-Ing. Rolf Funke
Dipl.-Geol. Karsten Weber

Am Truxhof 1
44229 Dortmund
fon 0231/9678985-0
fax 0231/9678985-5
mobil 0175/93458-32/-41

mail office@ingeo-consult.de

23. Februar 2026
Fu.g01
Proj.-Nr. 25/332

**Bebauung eines Grundstückes in Lüdenscheid,
Am Neuen Haus 7
- Erkundung der Untergrundverhältnisse, Durchführung
eines Versickerungsversuches -**

Bankverbindungen:

Dortmunder Volksbank
IBAN: DE96 4416 0014 6412 2365 00
BIC: GENODEM1DOR

1. Vorbemerkungen

Der Marokkanische Kulturverein Lüdenscheid e.V. beabsichtigt die Bebauung eines Grundstückes in Lüdenscheid, Am Neuen Haus 7. Die Planung wird vom Architekturbüro Mikler Architektur & Planung, Lüdenscheid, vorgenommen.

Es ist vorgesehen, im nördlichen Grundstücksbereich (Flurstück 354) eine Versickerungsanlage zu errichten.

Die ingeo-consult GbR wurde mit der Untersuchung der Untergrundverhältnisse im Bereich einer möglichen Versickerungsanlage und der Durchführung eines Versickerungsversuches beauftragt.

Für die Bearbeitung wurde der ingeo-consult GbR folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Lageplan, Maßstab 1 : 250.

Die Lage des Grundstückes kann dem Lageplan der Anlage 1/1 entnommen werden.

2. Untergrundverhältnisse

2.1 Geologie

Nach dem Blatt 5711 (Lüdenscheid) der Geologischen Karte von Preußen und benachbarten Bundesstaaten, Maßstab 1 : 25.000 stehen in dem Untersuchungsgebiet quartäre Lockergesteinsbildungen über Festgestein der Unteren Honseler Schichten des Devons an.

Eine quartäre Lockergesteinsbildung ist für das Untersuchungsgebiet nicht dargestellt. Erfahrungsgemäß sind geringmächtige (< 2 m) Lockergesteinsüberlagerungen (z. B. in Form von Hanglehm und Hangschutt) nicht auszuschließen.

Das zur Tiefe folgende Grundgebirge wird aus Sandsteinen und Tonsteinen gebildet. Die Gesteine sind am Schichtbeginn meist stark verwittert und gehen mit zunehmender Tiefe in feste, geklüftete Formationen über.

2.2 Umfang der Felduntersuchungen

Zur Erkundung des Untergrundes und Durchführung eines Versickerungsversuches wurde am 19.02.2026 ein Baggerschurf (SCH 1) bis 1,5 m unterhalb der Geländeoberfläche ausgehoben und ein **in-situ** Versickerungsversuch (Schurfversickerung) durchgeführt.

Die Lage des Schurfes kann dem Lageplan der Anlage 1/1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Schurfaufnahme sind in Form eines Schichtprofils in der Anlage 1/2 dargestellt.

2.3 Schichtenfolge

Die bei dem Schurf gewonnenen Bodenproben wurden vom Bearbeiter der ingeo-consult GbR bodenmechanisch angesprochen. Nach dem Ergebnis der bodenmechanischen Ansprache der gewonnenen Bodenproben stehen ab Geländeniveau die nachfolgend aufgeführten Bodenschichten an:

bis 0,30 m	Mutterboden
bis 0,70 m	Schluff , tonig, feinsandig, kiesig
bis 1,20 m	Kies , schluffig, sandig (Hangschutt)
bis 1,50 m (Endteufe des Schurfes SCH 1)	Sandstein , verwittert

3. Grundwasserverhältnisse

Während der Felduntersuchungen am 19.02.2026 wurde bis zur Endteufe des Baggerschurfes kein Grundwasser angetroffen. Ein zusammenhängender Grundwasserhorizont ist erst in größeren Tiefen (> 10 m) innerhalb des klüftigen Grundgebirges zu erwarten.

4. Beurteilung der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes

Nach dem Ergebnis der Baugrunderkundung stehen bis etwa 1,2 m unter Geländeoberfläche Lockergesteinsböden in Form von gewachsenen Schluffen und schluffigen Kiesen (Hangschutt) an. Die Lockergesteinsböden werden von Sandsteinen unterlagert. **Die Sohle der Versickerungsanlage ist grundsätzlich im klüftigen Sandstein anzuordnen.**

Zur Ermittlung der Wasseraufnahmerate des anstehenden Sandsteins wurde ein Baggerschurf bis 1,5 m Tiefe unterhalb der Geländeoberfläche ausgehoben.

Hierzu wurde der Schurf bis maximal $h = 31$ cm über Sohlhöhe mit Wasser befüllt. Anschließend wurde die Wassermenge Q ermittelt, die innerhalb eines Zeitraums von 30 Minuten bei einem mittleren Wasserdruck ($h = \frac{1}{2} \times (h_{\max} + h_{\min})$) über die Schurfgrundfläche ($L \times B$) versickerte. Daraus lassen sich die Versickerungsraten q und der Durchlässigkeitskoeffizient k_f ermitteln. Der Abstand zum Grundwasser wurde - als ungünstige Annahme - mit $S = 1,0$ m angesetzt.

Die rechnerische Ermittlung der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte erfolgt in Anlehnung an die empirische Formel nach MAROTZ (1968):

$$k_f = \frac{2 \cdot Q \cdot S}{L \cdot B \cdot (S + h)}$$

In der vorstehenden Formel bedeuten:

L = Länge des Schurfs [m]

Q = versickerte Wassermenge [m^3/s]

B = Breite des Schurfs [m]

S = Abstand vom Grundwasserspiegel [m]

h = Wassersäule im Schurf [m]

Die Ergebnisse des ausgeführten Versickerungsversuches sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Ergebnis der Schurfversickerung

Schurf Nr.	Prüfebene	Versickerungsversuch					Durchlässigkeitsbeiwert k_f [m/s]
		Dauer [s]	Druckhöhe [cm]	Absenkung s [cm]	versickerte Wassermenge Q [m^3/s]	Versickerungsrate q [l/(Std. x m^2)]	
SCH 1	1,0 m x 1,1 m im Sandstein	1800	28,0 cm	6,0 cm	$3,67 \times 10^{-5}$	120,00	$ca. 5,2 \times 10^{-5}$

Nach dem Ergebnis des Versickerungsversuches lässt sich etwa ein Durchlässigkeitsbeiwert von $k_f \approx 5,2 \times 10^{-5}$ m/s ableiten.

Der anstehende Sandsteinn kann nach dem Ergebnis des Versickerungsversuches gemäß DIN 18130 als "durchlässig" eingestuft werden.

5. Schlussfolgerung für die Ableitung von Niederschlagswasser

Für die Bemessung von Versickerungsanlagen nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138-1 "Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau, Betrieb" (Oktober 2024), Abschnitt 5.3.1, ist für den Betrieb einer Versickerungsanlage sicherheitshalber eine Mindestdurchlässigkeit des Untergrundes von $k_f = 1 \times 10^{-6}$ m/s erforderlich.

Ferner sollte die Mächtigkeit des Sickerraums, d. h. der Abstand zwischen UK Versickerungsanlage und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand bzw. einem Grundwassernichtleiter mindestens 1,0 m betragen. In Ausnahmefällen (bei unbedenklichen Niederschlagswasserabflüssen, geringer stofflicher Belastung und/oder günstigen bodenphysikalischen Eigenschaften des Baugrunds) können evtl. auch geringere Sickerraummächtigkeiten mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden.

Der Untergrund im nördlichen Grundstücksbereich erfüllt die Anforderungen an die Durchlässigkeit (s. Abschnitt 4.). Ebenso kann eine unbedenkliche Sickerraummächtigkeit als gegeben vorausgesetzt werden (s. Abschnitt 3.).

Auf Grundlage der Baugrunderkundung wird für die Versickerung innerhalb des Sandsteins eine mittlere Untergrunddurchlässigkeit von $k_f = 5,2 \times 10^{-5}$ m/s zu Grunde gelegt (s. Abschnitt 4.).

Die Festlegung der **bemessungsrelevanten Infiltrationsrate** erfolgte unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten sowie der Bestimmungsmethode durch Abminderung der ermittelten minimalen Untergrunddurchlässigkeit mittels einschlägiger Korrekturfaktoren zu $k_i = 3,9 \times 10^{-5}$ m/s.

Das auf befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser kann über ein Rohrsystem einer Rigole zugeführt und im nördlichen Grundstücksbereich schadlos in den Untergrund versickert werden. Die Versickerungsanlage muss grundsätzlich innerhalb des Sandsteins angeordnet werden.

Bei der Anordnung von Versickerungsanlagen ist ein Grenzabstand zu den Nachbargrundstücken von 3 m einzuhalten. Weiterhin muss der Abstand von unterkellerten Gebäuden mindestens 6 m betragen. Nach Einhaltung der Grenzabstände ist eine Gefährdung benachbarter baulicher Anlagen aufgrund der Abwassereinleitung nicht zu befürchten.

Bei einer ordnungsgemäßen Ausführung einer Versickerungsanlage sowie einer Versickerung innerhalb des Sandsteins ist ein Austreten von Wasser an der Erdoberfläche (Oberflächenkurzschluss) nicht zu erwarten, wenn der Abstand zur nördlichen Böschung mindestens 15 m beträgt.. Eine Gefährdung der Standsicherheit des Bodens kann ausgeschlossen werden.

Nach dem Ergebnis der durchgeführten Untersuchungen stehen im Bereich der geplanten Versickerungsanlagen gewachsene geogene Böden an. Gefährdungspotentiale im Hinblick auf mögliche Altlasten und Untergrundverunreinigungen wurden nicht festgestellt.

Eine Gefährdung von Oberflächengewässern oder eine nachteilige Veränderung von Grundwasser oder Trinkwasser ist nicht zu erwarten.

Eine geotechnische Gefährdung (z. B. Bodenverflüssigungen, Quellböden, Karstgesteine, usw.) aufgrund der Versickerung des Niederschlagswassers ist nicht zu befürchten.

Negative Zuflüsse aus Schichten-, Stau- und Sickerwasser sind nicht zu erwarten.

6. Schlussbemerkungen

Das auf befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser kann über ein Rohrsystem einer Rigole zugeführt und im nördlichen Grundstücksbereich schadlos in den Untergrund versickert werden. Die Versickerungsanlage muss grundsätzlich innerhalb des Sandsteins angeordnet werden.

Die Bemessung von Versickerungsanlagen muss nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138-1 "Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser - Teil 1: Planung, Bau, Betrieb" (Oktober 2024) erfolgen.

Um sicherzustellen, dass die Rigolensohle innerhalb von Böden/Fels mit ausreichender Durchlässigkeit angeordnet wird bzw. eine ordnungsgemäße Herstellung erfolgt, ist eine geotechnische Überwachung zwingend erforderlich. Hierzu bitten wir zu gegebener Zeit um Benachrichtigung.

Im Zuge der Bauausführung ist zwingend darauf zu achten, dass ausnahmslos keine Feinbestandteile in die Klüfte eingetragen werden. Die Versickerungsleistung wird hierdurch unwiederbringlich erheblich reduziert!

Sofern im Zuge der weiteren Planung nennenswerte Abweichungen von den diesem Bericht zu Grunde liegenden Annahmen erfolgen, bitten wir um Benachrichtigung, damit ggf. eine ergänzende Beurteilung erfolgen kann.

ingeo-consult GbR



Funke
(Dipl.-Ing.)

gez. Weber
(Dipl.-Geol.)

Anlagen: 1/1 und 1/2

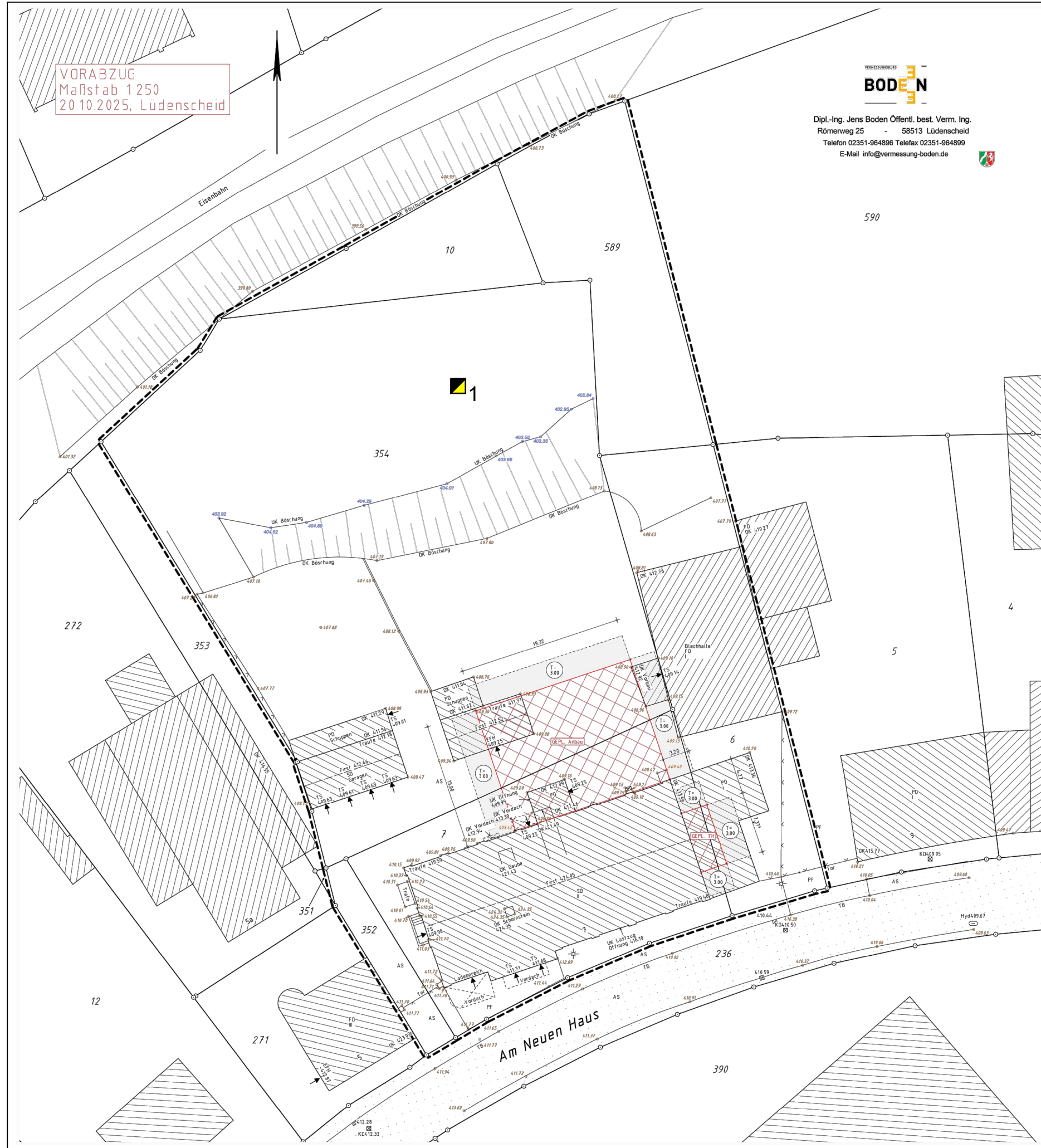
Verteiler:

- Marokkanischer Kulturverein Lüdenscheid e. V., z. H. Herr Jamal Fourka, Hagedornskamp 17, 58507 Lüdenscheid 1x
- Mikler Architektur & Planung, Weißenburger Straße 2, 58511 Lüdenscheid 1x und per mail

VORABZUG
Maßstab 1:250
20.10.2025, Lüdenscheid



Dipl.-Ing. Jens Boden Öffentl. best. Verm. Ing.
Römerweg 25 - 58513 Lüdenscheid
Telefon 02351-964896 Telefax 02351-964899
E-Mail info@vermessung-boden.de



Lage und Nr. :

des Schurfes (Sch)



ingeo-consult GbR
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik
Am Truxhof 1 Tel.: 0231/9678985 - 0
44229 Dortmund Fax.: 0231/9678985 - 5

Marokkanischer Kulturverein Lüdenscheid e. V.
Bebauung eines Grundstückes in Lüdenscheid,
Am Neuen Haus 7

Proj.-Nr.:
25/332

Lageplan, Maßstab 1 : 500

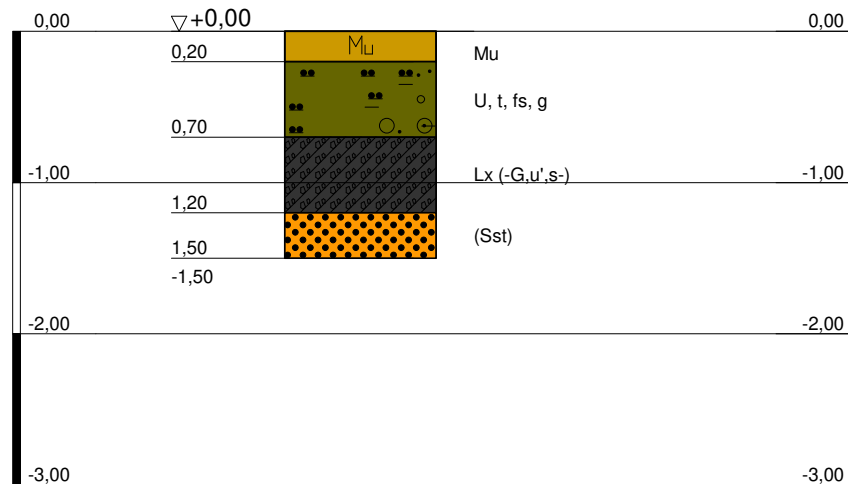
Anlage Nr.:
1/1

Längenmaßstab	Höhenmaßstab	Datum	gezeichnet	Bearbeiter
----	----	23.02.2026	Rossel	Funke

SCH 1

GOk

GOk



ZEICHENERKLÄRUNG (nach DIN 4023)

BODENARTEN

Hangschutt		Lx
Kies	kiesig	G g
Mutterboden		Mu
Sand	sandig	S s
Schluff		U
Ton	tonig	T t

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

FELSARTEN

Sandstein	Sst
-----------	-----



		ingeo-consult GbR Ingenieurgesellschaft für Geotechnik Am Truxhof 1 44229 Dortmund Tel.: 0231/9678985-0 Fax.: 0231/9678985-5		
Marokkanischer Kulturverein Lüdenscheid e. V. Bebauung eines Grundstückes in Lüdenscheid, Am Neuen Haus 7				Proj.-Nr.: 25/332
Schichtprofil SCH 1				Anlage-Nr.: 1/2
Längenmaßstab:	Höhenmaßstab:	Datum:	Gezeichnet:	Bearbeiter:
-----	1 : 50	23.02.2026	Rossel	Funke