

GEOTECHNISCHER KURZBERICHT

BODENKENNWERTE

Projekt:

Mustergasse, 1000 Musterhausen

Proj.-Nr.: xxxxx

Auftraggeber: Vorlagen GmbH

Verfasser: DI Jörg Nossek

Ausfertigung: digital

N:\Administration\Vorlagen\Geotechnische Unterlagen\Berichte\Beilagen Muster\Geotechnischer Kurzbericht Muster_Titelblatt.docx

Perchtoldsdorf, am 00.00.0000

Auftraggeber

Vorlagen GmbH

Auftragsumfang

Der Auftrag umfasst die Durchführung von zwei Rammsondierungen und einer Rammkernsondierung zur Erkundung des Untergrundes und die Beurteilung der örtlichen Bodenverhältnisse für die Errichtung eines Einfamilienhauses in xxxx Musterhausen, Mustergasse xx. Die geotechnische Kurzstellungnahme beinhaltet die Angabe von Bodenkennwerten und eine Empfehlung zur Gründung des geplanten Bauwerks.

Planunterlagen, Bescheide, Berichte

Eigene Untersuchungen vom 00.00.0000 (zwei Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde SRS 15 – DPH und eine Rammkernsondierung)

Pläne Fa. xxxxx 1:100 (Grundrisse, Ansichten, Schnitt), Planstand 00.00.0000

Lageplan 1:200

Standort

Die untersuchte Liegenschaft hat die Adresse Mustergasse xx, xxxx Musterhausen.

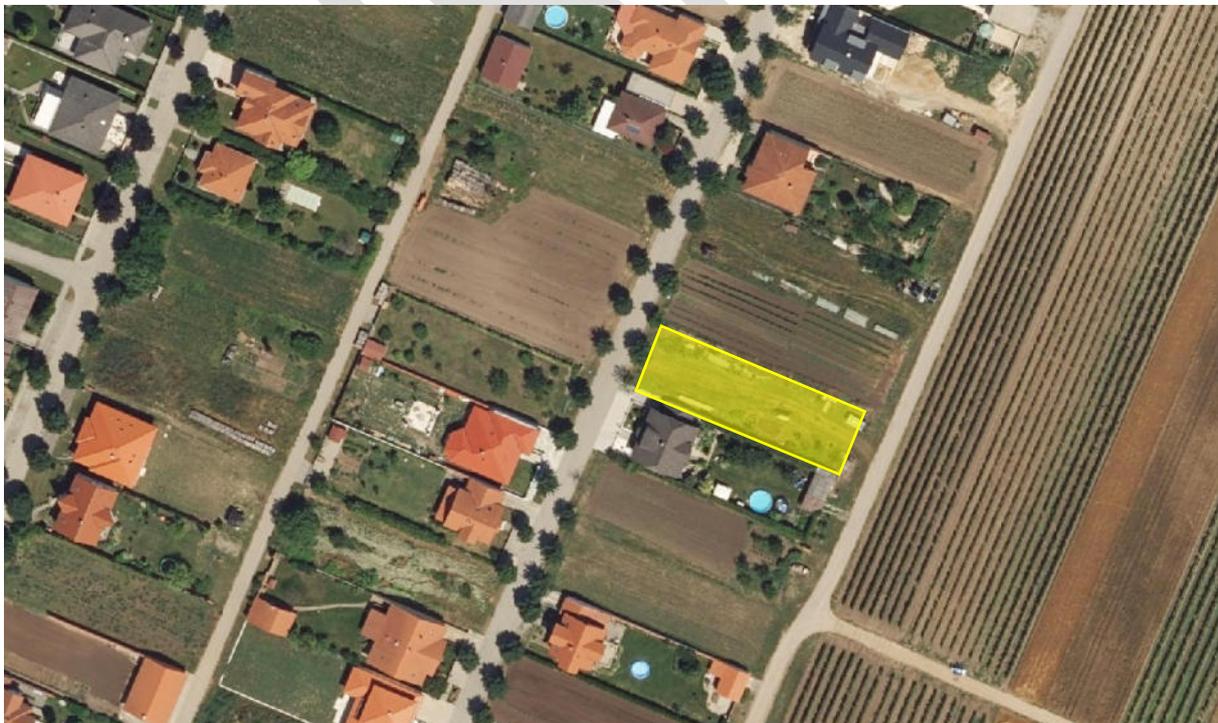


Abbildung 1: Lage der untersuchten Liegenschaft (Quelle: Burgenland Atlas)

Fotodokumentation



Abbildung 2: Ansatzpunkt Rammkernsondierung RKS 1



Abbildung 3: Ansatzpunkt Rammsondierung RS 1



Abbildung 4: Gesamtübersicht Rammkernsondierung RKS 1



Abbildung 5: Bohrkern aus RKS 1 (von rechts nach links und von oben nach unten entspricht dem Verlauf von Geländeoberkante bis zur Endteufe von 4,00 m)



Abbildung 6: Ansatzpunkt Rammsondierung RS 2

Allgemeine Erhebungen

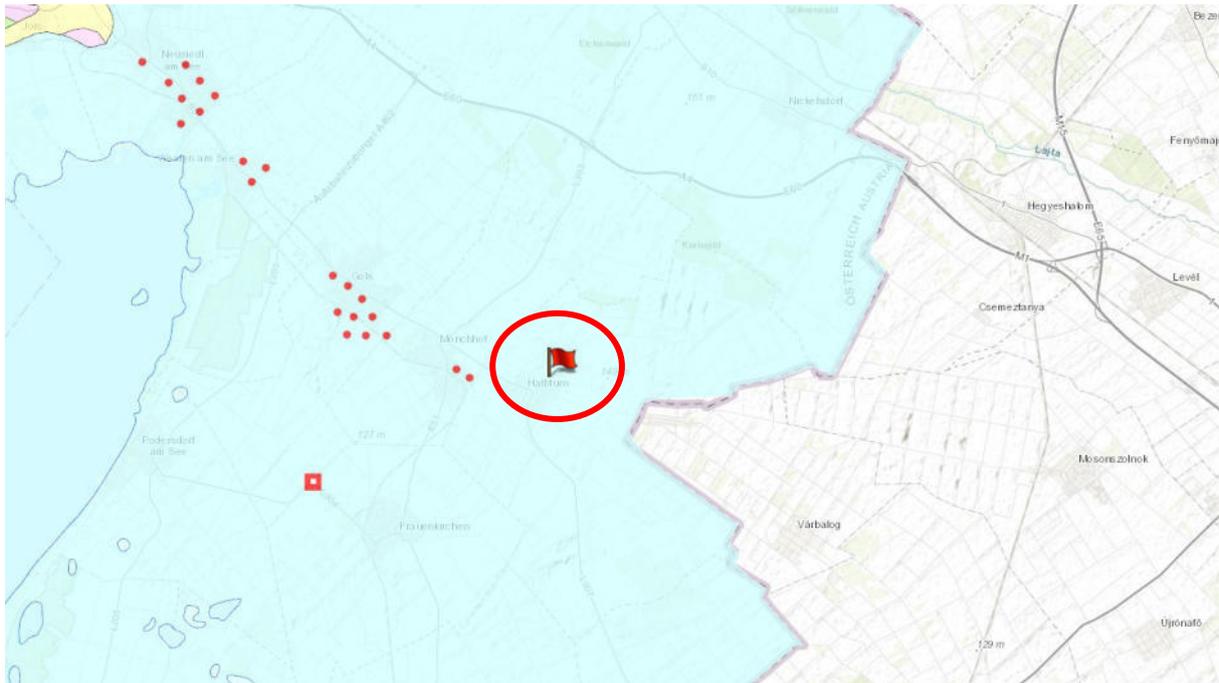


Abbildung 7: Hydrogeologische Karte von Österreich 1:500.000 (Untersuchungsstandort rot umkreist mit Fähnchen)

Aus der Hydrogeologischen Karte von Österreich, M= 1:500.000 ist zu entnehmen, dass das Untersuchungsareal in einem Bereich aus überwiegend Kies und Sand mit lokalen oder unzusammenhängenden Grundwasservorkommen höherer Produktivität bzw. ausgedehnter, aber nur durchschnittlich ergiebige Grundwasservorkommen liegt.

Die im Zuge der Erkundungsarbeiten angetroffenen Bodenverhältnisse bestätigen die Sedimente aus der Kartierung.

Grundwasser:

Die nächstgelegene Grundwassermessstelle, xxxxxx, Bl xxx, befindet sich ca. 1,06 km nordwestlich des Untersuchungsstandortes. Die Informationen des Hydrographischen Dienstes Österreich zeigen 2015 einen HGW (Höchster Grundwasserstand) von 121,77 m ü A. Die Geländehöhe ist mit 132,77 m ü A angegeben.

Während der Probenahme wurde kein Wasser im offenen Bohrloch gemessen, ebenso war das Probenmaterial trocken.

Bodenmechanische Kennwerte

In Tabelle 1 sind der am Standort charakteristische Boden (gewachsene Boden) und die dazugehörigen Kennwerte dargestellt. Die angegebenen Bodenkennwerte beziehen sich auf die Befundaufnahme vom 00.00.0000. Für die möglicherweise erforderlichen erdstatischen Berechnungen können für die einzelnen Bodenschichten die darunter stehenden Kennwerte eingeführt werden.

Die Bodenkennwerte beziehen sich auf eine mindestens mitteldichte Lagerung bzw. halbfeste Konsistenz und stellen eine Momentaufnahme dar. Es handelt sich im Sinne des Eurocode 7 um charakteristische Werte. Sollte der anstehende Boden über keine ausreichende Festigkeit verfügen (z.B. durch Aufweichen nach Einstau von nicht abgeführtem Niederschlagswasser in der Baugrube), können Bodenverbesserungsmaßnahmen oder ein Bodenaustausch notwendig werden.

Boden	Schicht 1	Schicht 2
Hauptanteil	Feinsand	Feinsand
Nebenanteil	stark schluffig, schwach feinkiesig	stark schluffig
Tiefe [m u. GOK]	0,5-2,3	2,3-4,0
Lagerungsdichte / Konsistenz	locker – mitteldicht (halbfest bis fest)	Locker (halbfest)
Bodenklasse ÖNORM B 2205	4	4
Wichte erdfeucht γ_k [kN/m ³]	19,5	18,5
Wichte wassergesättigt γ_k [kN/m ³]	20	19,5
Wichte unter Auftrieb γ'_k [kN/m ³]	10,0	9,0
Reibungswinkel ϕ'_k [°]	27,5	25
Kohäsion c'_k [kN/m ²]	2	5
Steifemodul E_s [MN/m ²]	25	20
k_r - Wert [m/s]	$1 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-6}$

Tabelle 1: Bodenkennwerte

Böden mit organischem Anteil (Mutterboden) sind aufgrund der humosen Beimengungen sowie der Durchwurzelung nicht zur verformungsarmen Aufnahme von Lasten geeignet.

Alle Bodenkennwerte wurden aus der einschlägigen Fachliteratur (siehe Literaturverzeichnis) aufgrund der erhaltenen Ergebnisse aus der Befundaufnahme vergleichend festgelegt. Die einzelnen Bodenprofile der mittels Rammkernsondierung aufgeschlossenen Bodenschichten, die Rammsondierdiagramme sowie eine Lageskizze mit den durchgeführten Bodenaufschlüssen sind in der Anlage dieses Berichts enthalten.

Geotechnischer Kurzbericht - Zusammenfassung und Empfehlungen

Auf der gegenständlichen Liegenschaft soll ein nicht unterkellertes Einfamilienhaus mit EG und DG errichtet werden. Zur Erkundung des Untergrundes wurden auf dem geplanten Bauplatz eine Rammkernsondierung und zwei Rammsondierungen mit der schweren Rammsonde SRS 15 (DPH) durchgeführt.

Boden:

Rammkernsondierung (RKS):

Der Aufschluss zeigt unter einer ca. 0,5 m starken Humusschicht bis 2,3 m unter GOK sehr schwach feinkiesigen, stark schluffigen Feinsand von hellbrauner Farbe. Darunter zeigt sich bis zur Endteufe von 4,0 m unter GOK brauner, stark schluffiger Feinsand.

Da insgesamt ein sehr hoher Feinanteil beim angesprochenen Untergrund besteht, liegt ein Übergangsbereich zwischen feinkörnigen und gemischtkörnigen Böden vor. Die Konsistenz des feinkörnigen Anteils konnte zum Zeitpunkt der Untersuchung als halbfest bis fest beschrieben werden.

Rammsondierungen (RS):

Da die angetroffenen Böden im Grenzbereich von feinkörnig zu gemischtkörnig liegen, sind die Rammsondierergebnisse so zu interpretieren.

Es wurden durchwegs tragfähige Böden erkundet, die im feinkörnigen Bereich einen halbfesten bis festen Zustand aufwiesen. Dies wurde auch mittels der Schlagzahlen bei den Rammsondierungen bestätigt.

Der Untergrund kann entsprechend dem, in RKS 1 durchgeführten, instationären Versickerungsversuch als durchlässig beschrieben werden. Als mittleren Durchlässigkeitswert der ungesättigten Bodenzone kann ein k_f Wert von $1,7 \times 10^{-5}$ m/s angegeben werden. Bei der Planung der Versickerungsanlagen sind die aktuellen Richtlinien zu beachten.

Da aufgrund der feinkörnigen Struktur mit einer Verschlechterung der Sickerereigenschaften bei steigender Wassersättigung zu rechnen ist und zusätzlich Schwebstoffe aus dem Wasser die Durchlässigkeit des Bodens rasch verschlechtern, ist von einer Versickerung der Niederschlagswässer auf Eigengrund abzusehen.

Gründung:

Da in der geplanten Gründungstiefe ohne Keller stark schluffige Sande vorliegen, ist der Boden in der erforderlichen Tiefe (Frosttiefe) mit einem Bagger mit Böschungslöffel auszuheben. Dabei ist darauf zu achten, dass der Boden in der Gründungsebene nicht aufgelockert, sondern beim Abziehen mit dem Böschungslöffel verdichtet wird. Das so hergestellte

Rohplanum ist sofort mit frostunempfindlichem Austauschmaterial abzudecken, lageweise einzubauen und zu verdichten. Als Richtwert für den Verdichtungsgrad ist am fertigen Planum ein E_{vd} von mindestens 38 MN/m^2 nachzuweisen.

Das Aushubmaterial (hauptsächlich Humus) kann als Ausgleichsmaterial auf dem Grundstück verwendet werden. Als zulässigen Sohldruck für eine Flächengründung (Bodenplatte) beim so vorbereiteten Planum kann ein Wert von

$$\sigma_{zul} = 180 \text{ kN/m}^2$$

angegeben werden.

Für Spannungsspitzen ist eine Überschreitung um 20% möglich.

Grundsätzlich sind bei den Erdarbeiten Auflockerungen und Aufweichungen der anstehenden Bodenschichten in den Bereichen der Fundamente zu vermeiden. Sollten trotzdem Aufweichungen oder Auflockerungen der beschriebenen Bodenschichten auftreten, sind diese zu entfernen und durch entsprechende Austauschmaterialien zu ersetzen und zu verdichten.

Erdbeben:

Als Bemessungswert für die Erdbebenlast ist für die Referenzbodenbeschleunigung ein Wert von $0,6 \text{ m/s}^2$ (Zone 2) anzusetzen (Quelle: ZAMG online).

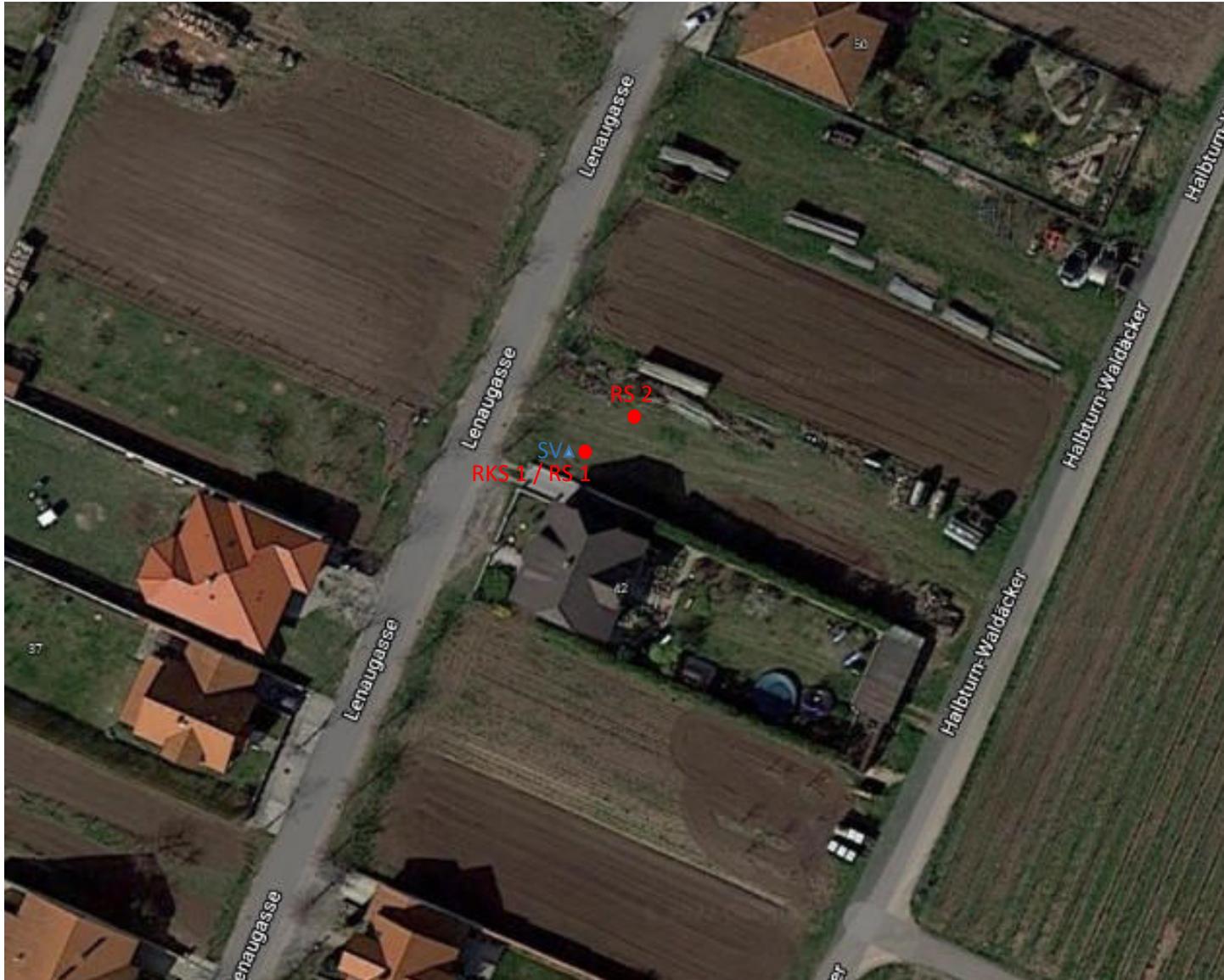
Dieser Bericht darf auszugsweise nur mit schriftlicher Zustimmung der IBN Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Jörg Nossek KG vervielfältigt werden. Die Aussagen beziehen sich auf die Befundaufnahme (Lokalaugenschein) und die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen und Informationen.

Verfasser:

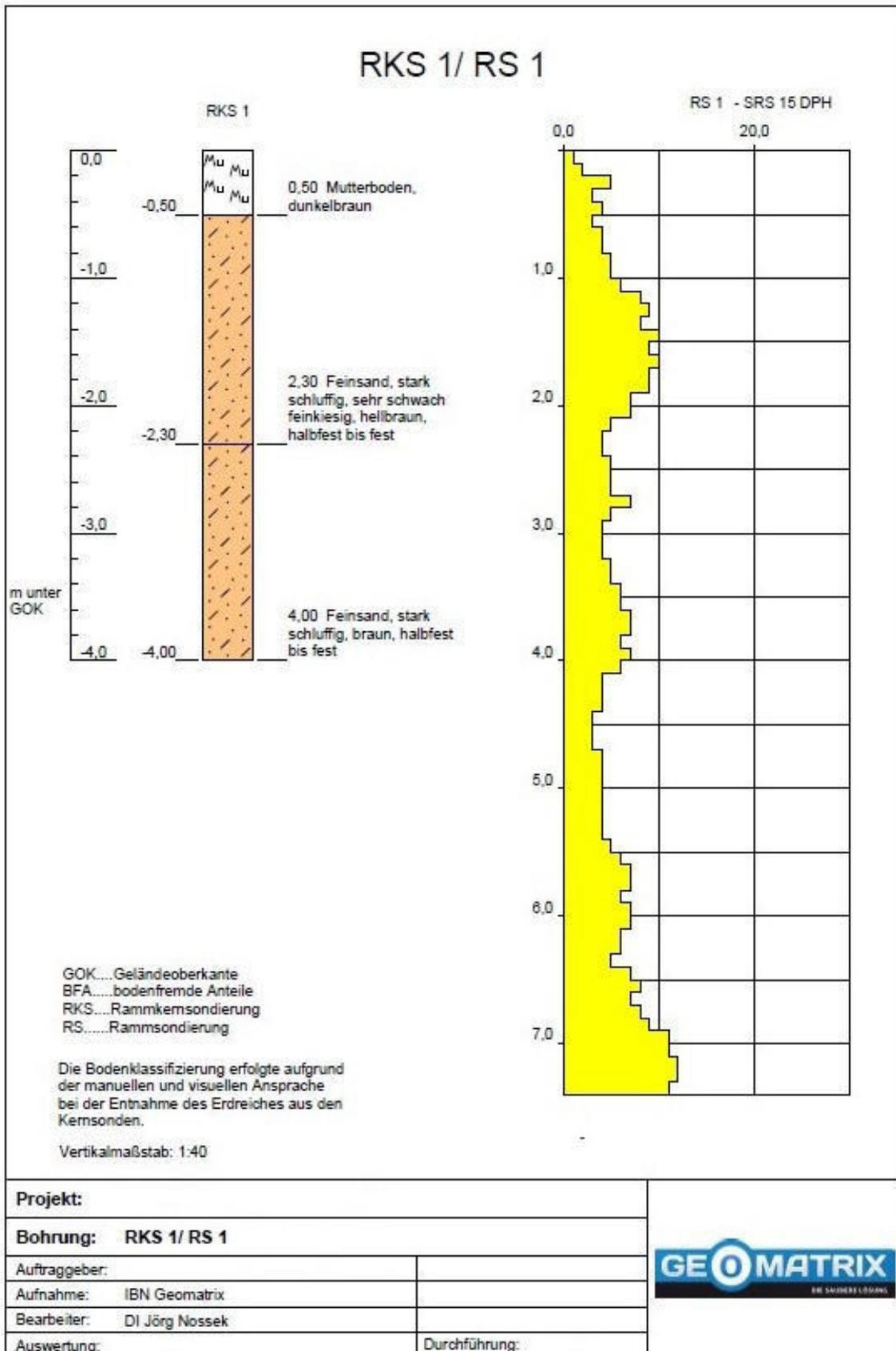
DI Jörg Nossek

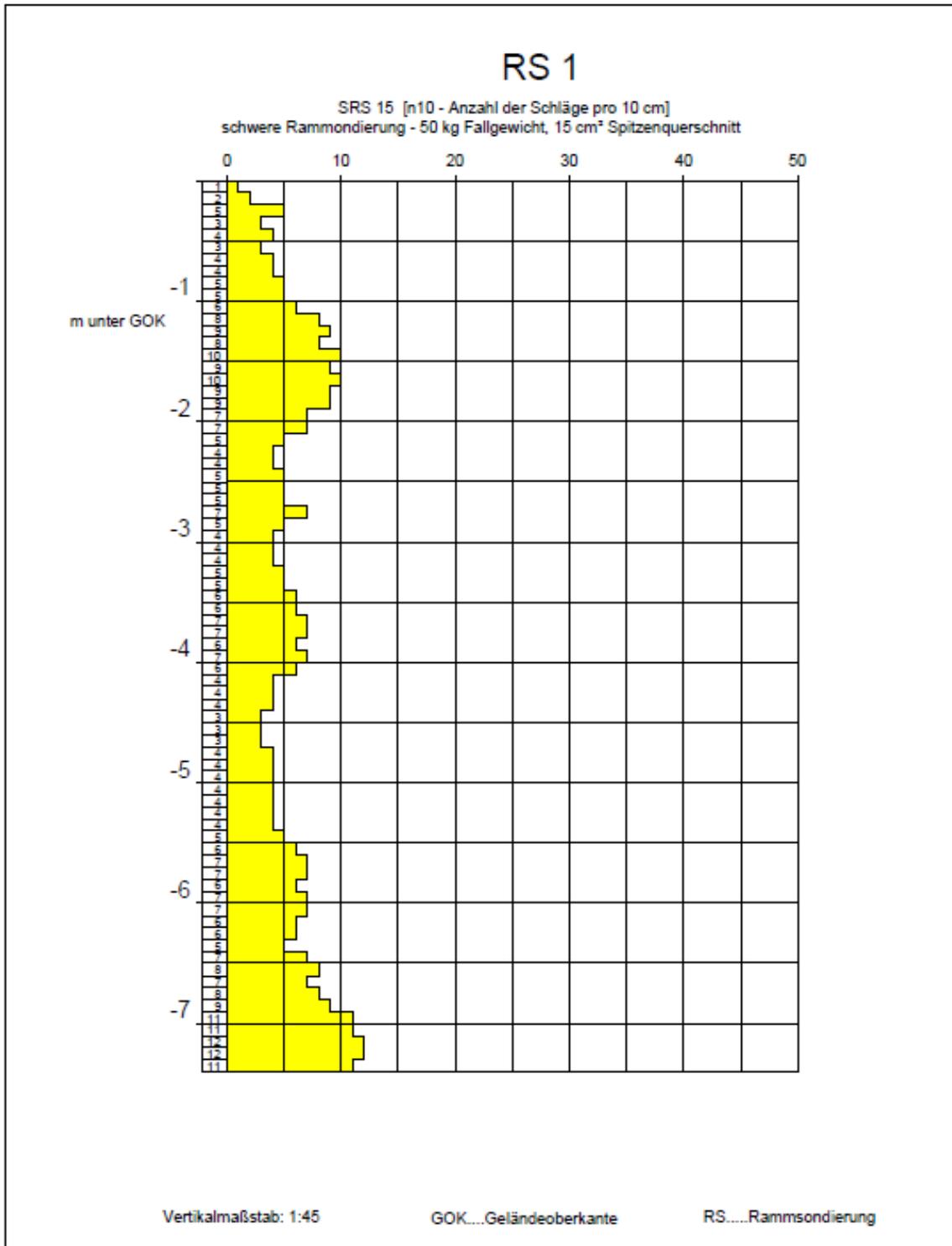
ANLAGE:

Lageskizze Untersuchungspunkte
Rammkernprofil und Rammsondierdiagramme
Auswertung Sickerversuch

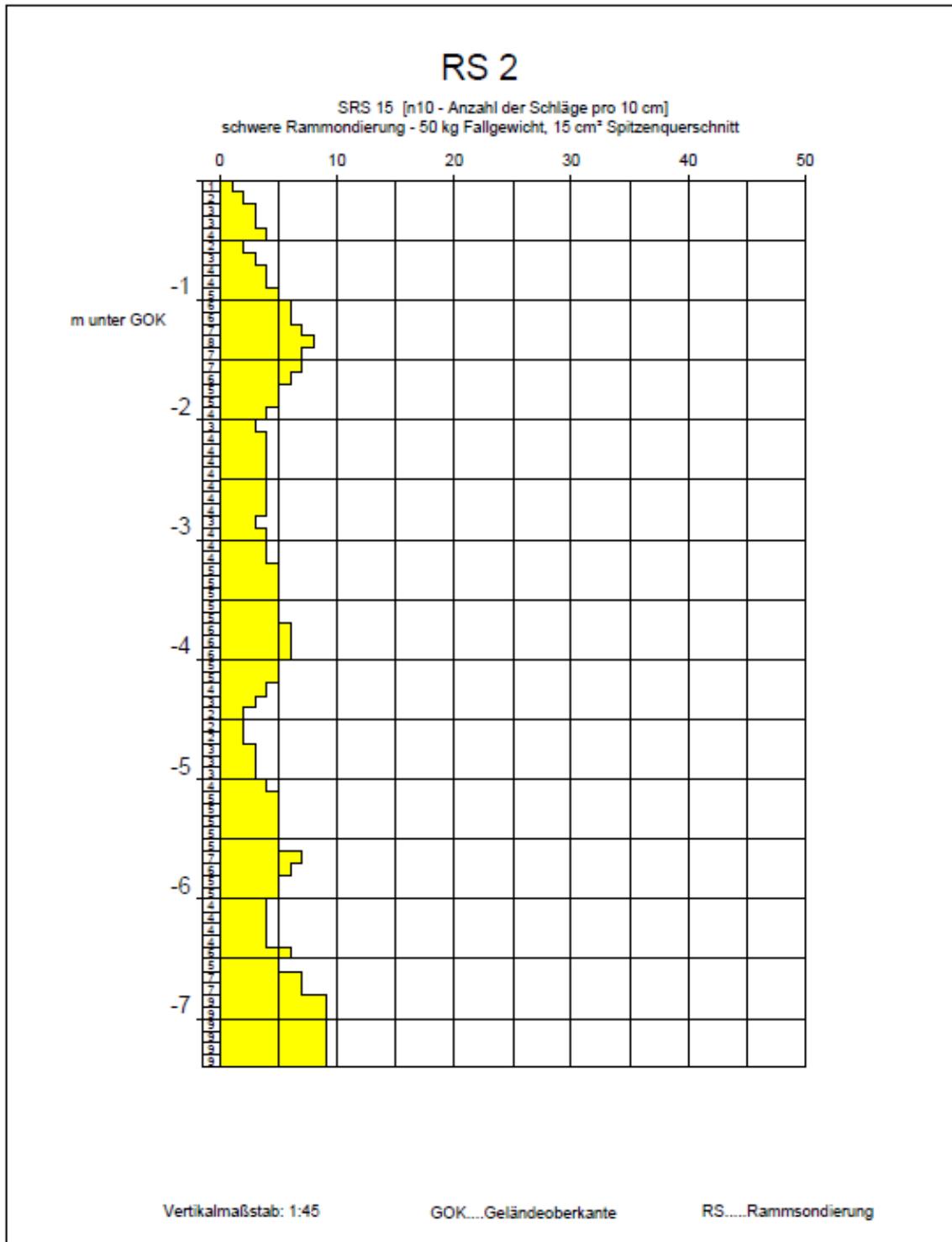


RKS.....Rammkernsondierung RSRammsondierung SV.....Sickerversuch





Projekt:		
Sondierung: RKS 1/ RS 1		
Auftraggeber:		
Bohrfirma: IBN Geomatrix	Durchführung:	
Bearbeiter: DI Jörg Nossek	Beginn:	
Auswertung:	Ende:	



Projekt:		
Sondierung: RS 2		
Auftraggeber:	Durchführung:	
Bohrfirma: IBN Geomatrix	Beginn:	
Bearbeiter: DI Jörg Nossek	Ende:	
Auswertung:		

Bohrlochversuch bei RKS 1		
Versickerungsfläche Bohrloch	As1=	0,31195095
	As2=	0,301584
Eingangsdaten:		
Bohrlochdurchmesser [m]:		0,06
Bohrlochtiefe [m]:		4,00
Abstichmessung [m]: t1		0,72
Abstichmessung [m]: t2		0,83
Einstauhöhe [m]: t1		3,28
Einstauhöhe [m]: t2		3,17
Delta t [s]		60
V t1 [m ³]		0,009273708
V t2 [m ³]		0,0089627
kt		1,68971E-05 m/s

Rote Schrift	Eingangsdaten
Schwarze Schrift	Berechnungsdaten
Rot hinterlegt	ERGEBNIS