



M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN

Dipl.-Geograph Ingo-Holger Meyer

&

Dr. rer. nat. Mark Overesch

Beratende Geowissenschaftler BDG und Sachverständige

# Orientierende Bodenuntersuchung

**Projekt: 3152-2018**

**Geplantes Neubaugebiet am Lasterbach,  
49740 Haselünne**

**Auftraggeber:** Volksbank Haselünne eG  
Hasestraße 5-7  
49740 Haselünne

**Auftragnehmer:** Büro für Geowissenschaften  
M&O GbR  
Bernard-Krone-Straße 19  
48480 Spelle

**Bearbeiter:** Dipl.-Geol. Sven Ellermann

**Datum:** 10.10.2018

---

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

**Büro Spelle:**  
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle  
Tel: 0 59 77 / 93 96 30  
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

**Büro Sögel:**  
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel

e-mail: [info@mo-bfg.de](mailto:info@mo-bfg.de)  
Internet: [www.mo-bfg.de](http://www.mo-bfg.de)

Die Vervielfältigung des vorliegenden Gutachtens in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

1	Vorgang und Allgemeines .....	2
2	Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse .....	2
3	Durchführung der Untersuchungen .....	2
4	Ergebnisse der Untersuchungen .....	3
4.1	Bodenschichtung .....	3
4.2	Grund- und Schichtwasserverhältnisse .....	3
5	Bautechnische Beurteilung des Untergrundes .....	4
6	Schlusswort.....	5

## **1 Vorgang und Allgemeines**

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR (Spelle und Sögel) wurde von der Volksbank Haselünne eG mit orientierenden Bodenuntersuchungen innerhalb eines geplanten Neubaugebietes am Lasterbach in Haselünne beauftragt. Das zu untersuchende Plangebiet umfasst das Flurstück 74/21 und ein Teilstück aus dem Flurstück 266/23, Flur 17, Gemarkung Haselünne. Die Lage des Plangebietes ist der Übersichtskarte in Anlage 1 zu entnehmen.

## **2 Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse**

Laut Geologischer Karte 1:25.000 ist das Plangebiet im Tiefenbereich von 0 bis 2 m unter Geländeoberkante (GOK) geprägt von Geschiebelehm (Schluff) aus dem Drenthe-Stadium des Saale-Glazials. Dieser wird im südöstlichen Teilbereich der Fläche von weichselglazialen bis holozänen Dünen sanden (Fein- bis Mittelsande) überdeckt. Im nordwestlichen Teilbereich der Fläche steht eine anthropogene Plaggen-Auflage an.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:50.000 ist auf dem untersuchten Areal Plaggengeschiebe unterlagert von Pseudogley-Braunerde zu erwarten.

In der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 ist die Lage des mittleren Grundwasserspiegels mit >17,5 bis 20,0 mNN angegeben. Aus der Geländehöhe von ca. 19,5 bis 20,0 mNN folgt ein mittlerer Grundwasserflurabstand von ca. 0 bis 2,5 m.

## **3 Durchführung der Untersuchungen**

Die Untersuchung der Baugrundverhältnisse im Bereich des betrachteten Arealen erfolgte am 08.10.2018. Im Lageplan in Anlage 2 ist die Lage der Sondierungspunkte dargestellt. Als Höhenfestpunkt zur relativen Höheneinmessung der Aufschlusspunkte wurde ein Kanalschachtdeckel auf der angrenzenden Waldenburger Straße verwendet.

Zur Erschließung der Bodenverhältnisse im Plangebiet wurden sechs Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 6) nach DIN 4021 bis auf eine Tiefe von 5 m unter GOK durchgeführt. Die Bodenansprache nach DIN 4022 und DIN 18196 wurde von den Unterzeichnern vorgenommen. Potentiell vorkommendes Grund- bzw. Schichtwasser wurde im Bohrloch mittels Kabellichtlot bzw. im Bohrgut ermittelt. In der Anlage 2 sind die Ergebnisse der geologischen Feldaufnahme als einzelne Bohrprofile dargestellt.

## **4 Ergebnisse der Untersuchungen**

### **4.1 Bodenschichtung**

Im Zuge der durchgeführten Sondierungen wurden Bodenschichten erschlossen, die nachfolgend beschrieben werden. Es ist zu beachten, dass die Sondierungen eine exakte Aussage über die Baugrundsichtung nur für den jeweiligen Untersuchungspunkt bieten. Schichtenfolge und Schichtmächtigkeiten können sich zwischen den Untersuchungspunkten ändern.

In den Rammkernsondierungen wurde humoser Oberboden aus humosem, (schwach) mittelsandigem, z.T. schwach schluffigem Feinsand bis zu einer Tiefe von mind. 0,4 m unter GOK (am Aufschlusspunkt RKS 3) bis max. 1,7 m unter GOK (am Aufschlusspunkt RKS 1) erbohrt. Darunter folgen bis zu einer Tiefe von mind. 2,1 m unter GOK bis max. 2,5 m unter GOK schwach bis stark mittelsandige, z.T. schluffige Feinsande. Diese werden von Schichten aus Geschiebelehm, der sich aus schluffigem, tonigem, z.T. schwach kiesigem Sand zusammensetzt, z.T. in Wechsellagerung mit schluffigen, mittelsandigen Feinsanden unterlagert.

Die aufgeschlossenen Bodenschichten werden nachfolgend gemäß DIN 18300:2015-8 in Homogenbereiche unterteilt. Homogenbereiche repräsentieren die natürliche Vielfalt der geologischen Schichten jeweils in Einheiten mit vergleichbarer (geotechnischer) Beschaffenheit und Baugrundeignung.

Der humose Oberboden wird als Homogenbereich 1 bezeichnet. Die z.T. schluffhaltigen Fein- bis Mittelsande werden zum Homogenbereich 2 zusammengefasst. Der Geschiebelehm wird dem Homogenbereich 3 zugeordnet.

### **4.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse**

In nachfolgender Tabelle 1 ist der in den Bohrlöchern der Rammkernsondierungen gemessene Grund- bzw. Schichtwasserspiegel (Ruhewasserstand) aufgeführt.

**Tabelle 1: Lage des Grund- bzw. Schichtwasserspiegels**

Messpunkt	Messdatum	Lage des Grundwasserspiegels	
		[m unter GOK]	[m rel. Höhe]
RKS 1	08.10.2018	(2,30) <sup>A)</sup>	(-2,60) <sup>A)</sup>
RKS 2		3,25	-3,16
RKS 3		3,30	-3,25
RKS 4		3,70	-3,86
RKS 5		3,55	-3,38
RKS 6		3,70	-3,71

<sup>A)</sup> vermutlich von Schichtwasser beeinflusst

Es muss oberhalb des schlecht wasserdurchlässigen Geschiebelehmes bei entsprechender niederschlagsreicher Witterung mit dem Auftreten von Schichtwasser gerechnet werden. Ferner kann der Geschiebelehm wasserführende Schichten enthalten.

Infolge der jahreszeitlichen Schwankungen des Grundwasserspiegels sind Aussagen zum maximal bzw. minimal zu erwartenden Grundwasserspiegel ausschließlich nach Langzeitmessungen in geeigneten Messstellen möglich. Es muss damit gerechnet werden, dass der maximale Grundwasserhöchststand bis zu 1 m über dem zum Untersuchungszeitpunkt gemessenen Grundwasserspiegel liegen kann.

**Unterhalb des wasserstauenden Geschiebelehmes liegen gespannte Grundwasserverhältnisse vor. Sollen Erdarbeiten erfolgen, die in den anstehenden Geschiebelehm eingreifen, sollte daher zuvor die Gefahr eines hydraulischen Grundbruchs bzw. die Gefahr des Aufschwimmens des Baugrundes geprüft werden.**

## 5 Bautechnische Beurteilung des Untergrundes

Orientierend können den einzelnen Homogenbereichen die in nachfolgender Tabelle 2 aufgeführten bautechnischen Eigenschaften zugeordnet werden. Die Bewertung bzw. Einstufung beruht dabei auf Angaben der DIN 18196 sowie eigener Beurteilung.

**Tabelle 2: Übersicht über die bautechnischen Eigenschaften der einzelnen Homogenbereiche**

<b>Allgemeine Beurteilung</b>			
<b>Homogenbereich</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Bodenart	humoser Oberboden (Feinsand, humos, mittelsandig bis schwach mittelsandig, z.T. schwach schluffig)	Feinsand, schwach bis stark mittelsandig, z.T. schluffig	Geschiebelehm (Sand, schluffig, tonig, z.T. schwach kiesig)
Bodengruppe nach DIN 18196	OH	SE, SU	SU* - ST
Bodenklasse nach DIN 18300	1	3	4
Verdichtbarkeitsklasse nach ZTVE-StB 2009	k.A.	3 – 4	F3
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTVE-StB 2009	F2	F1 – F2	V2
abgeschätzter Durchlässigkeitsbeiwert [m/s]	$1 \times 10^{-5}$ m/s	$1 \times 10^{-5}$ m/s bis $1 \times 10^{-4}$ m/s	$\leq 1 \times 10^{-7}$ m/s
<b>Bautechnische Eigenschaften <sup>A)</sup></b>			
Scherfestigkeit	mittel	groß	groß bis mittel
Verdichtungsfähigkeit	schlecht bis mäßig	gut bis mittel	mäßig
Zusammendrückbarkeit	groß	sehr gering	gering bis mittel
Witterungs- und Erosionsempfindlichkeit	groß	groß	groß bis mittel
Frostempfindlichkeit	groß bis mittel	gering	groß
<b>Bautechnische Eignung <sup>A)</sup></b>			
<b>Baugrund für Gründungen</b>	<b>ungeeignet</b>	<b>gut geeignet <sup>B)</sup></b>	<b>brauchbar <sup>B)</sup></b>

<sup>A)</sup> Einstufung nach DIN 18196 und eigener Beurteilung, <sup>B)</sup> unter Voraussetzung einer mind. mitteldichten Lagerung bzw. einer mind steifen Konsistenz

## 6 Schlusswort

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben oder bei der Bauausführung abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse angetroffen werden, ist der Gutachter sofort zu informieren.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder nur abweichend erörtert wurden, ist der Gutachter zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Spelle, 10. Oktober 2018

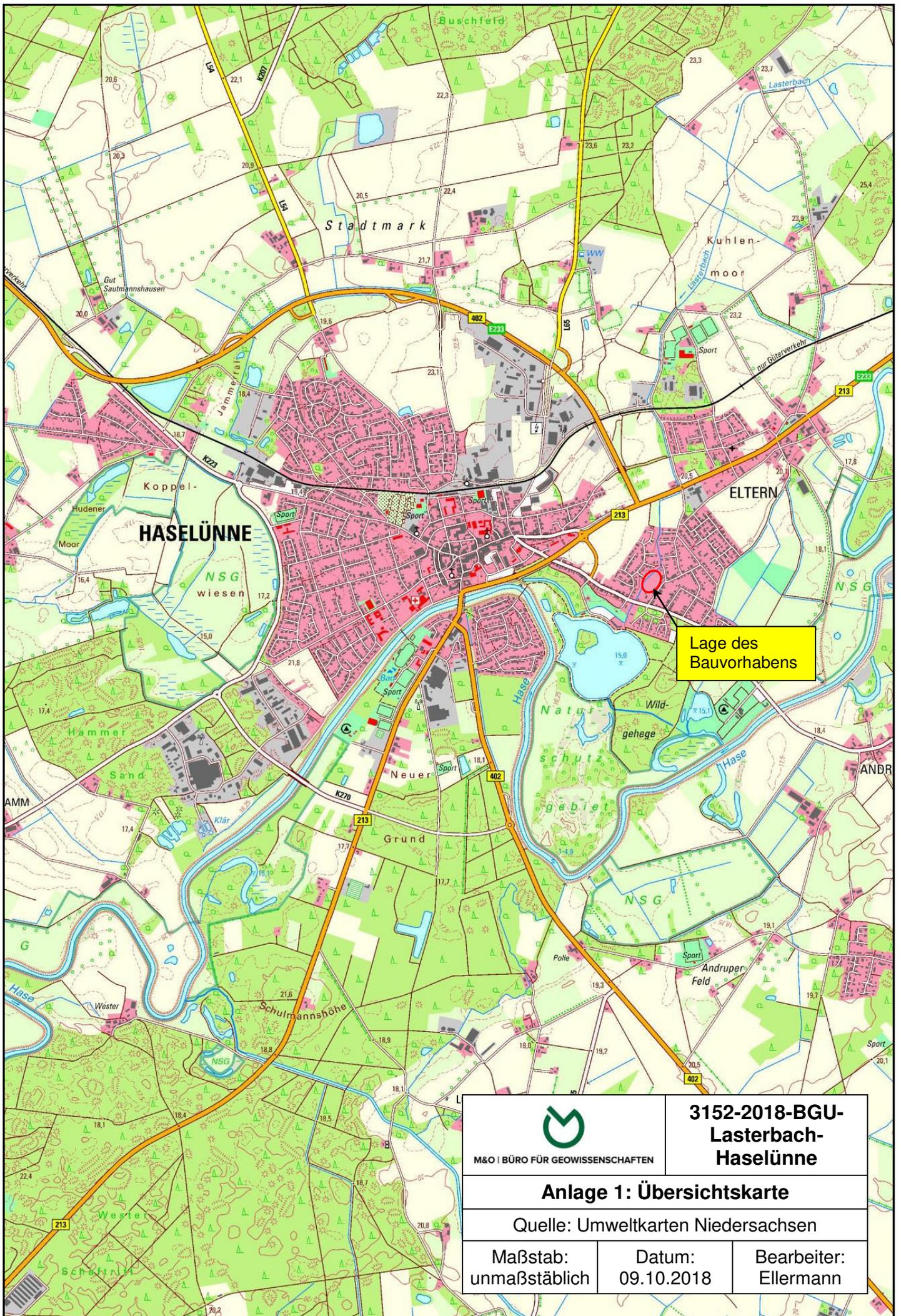


Dipl.-Geol. Sven Ellermann

### **Anlagen**

- Anlage 1: Übersichtskarte
- Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte
- Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen RKS 1 bis RKS 6

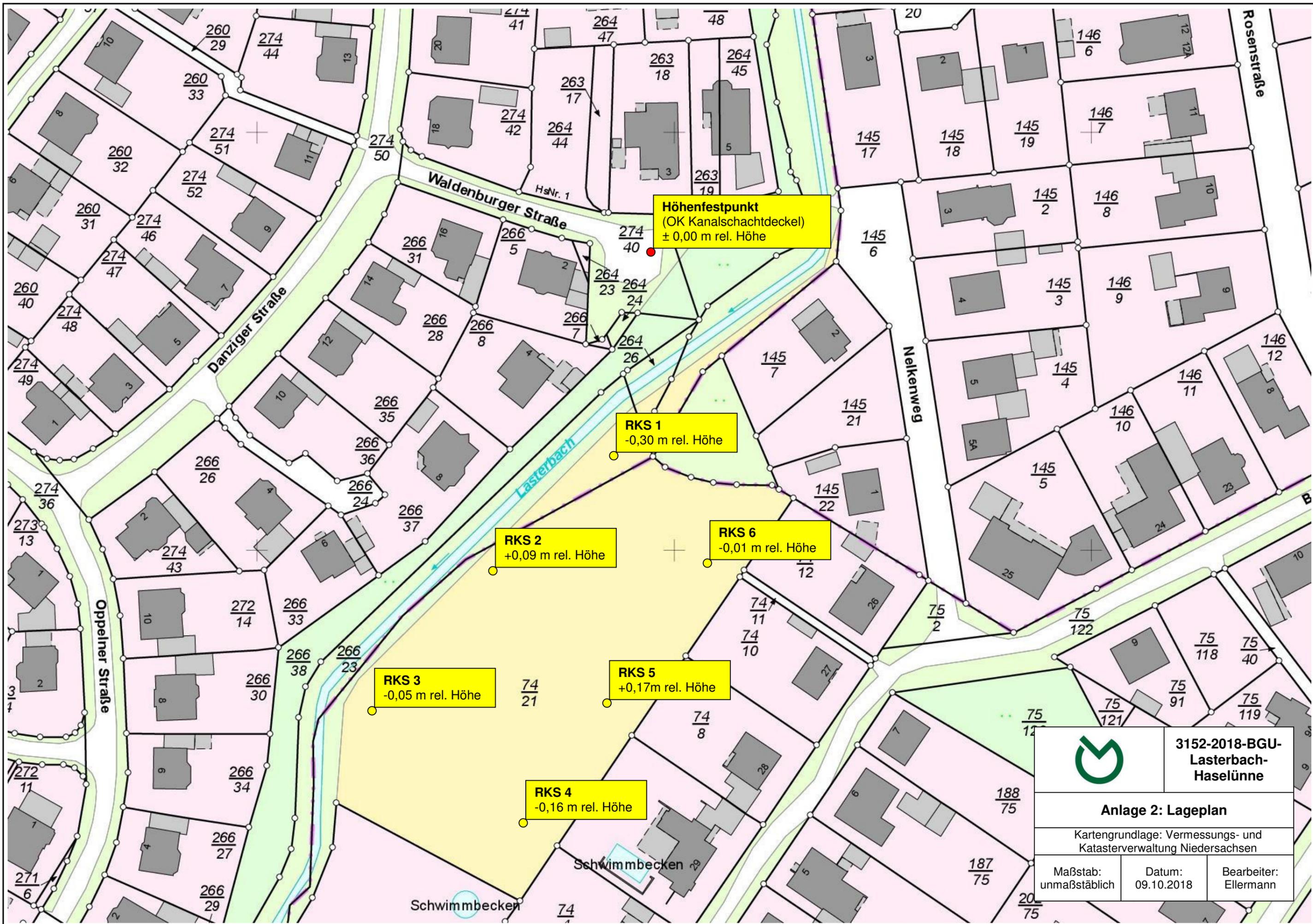
## **Anlage 1: Übersichtskarte**



Lage des Bauvorhabens

 M&O   BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN		<b>3152-2018-BGU- Lasterbach- Haselünne</b>
<b>Anlage 1: Übersichtskarte</b>		
Quelle: Umweltkarten Niedersachsen		
Maßstab: unmaßstäblich	Datum: 09.10.2018	Bearbeiter: Ellermann

## **Anlage 2:** Lageplan der Untersuchungspunkte



**Höhenfestpunkt**  
 (OK Kanalschachtdeckel)  
 ± 0,00 m rel. Höhe

**RKS 1**  
 -0,30 m rel. Höhe

**RKS 2**  
 +0,09 m rel. Höhe

**RKS 6**  
 -0,01 m rel. Höhe

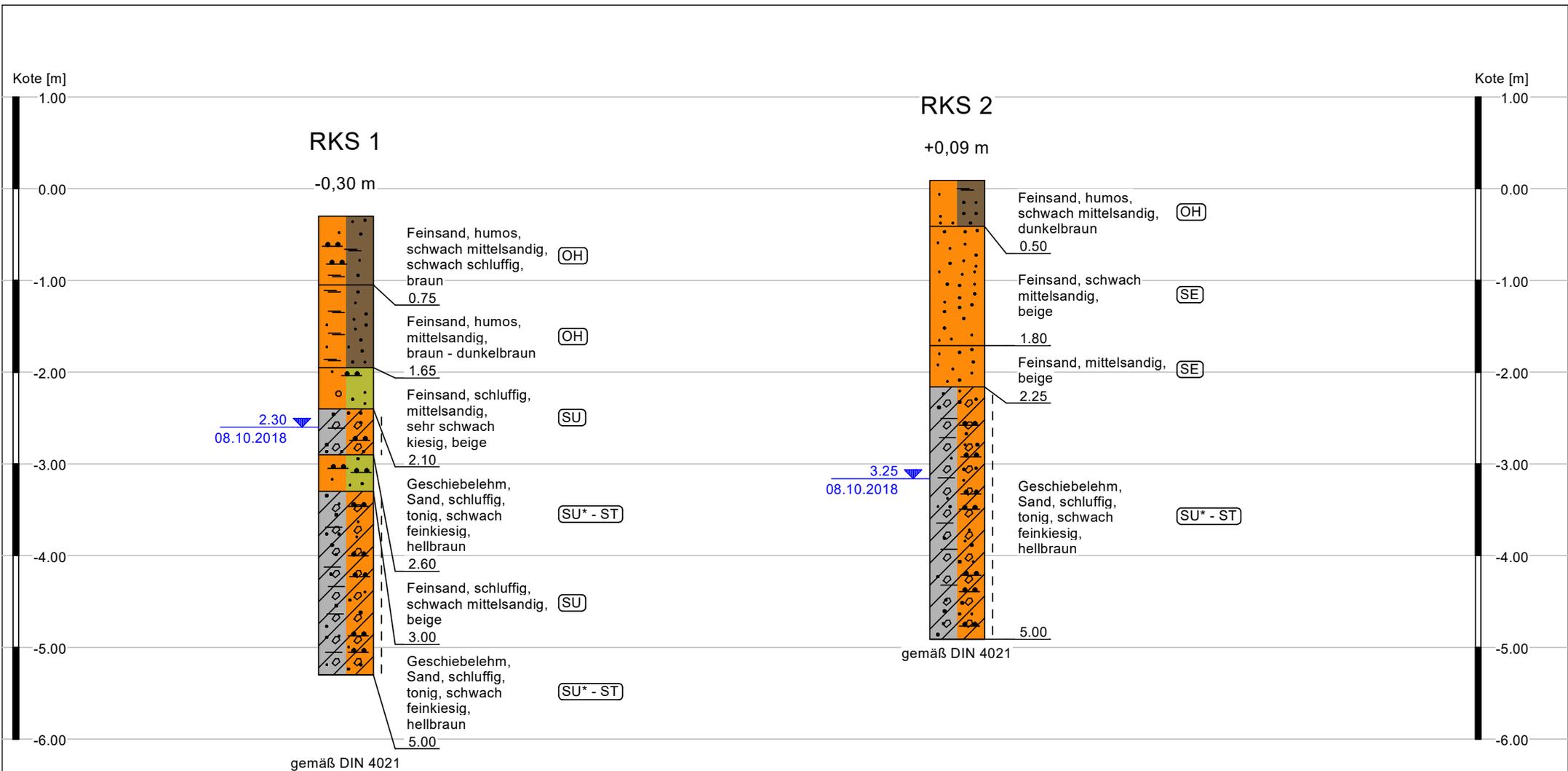
**RKS 3**  
 -0,05 m rel. Höhe

**RKS 5**  
 +0,17 m rel. Höhe

**RKS 4**  
 -0,16 m rel. Höhe

		<b>3152-2018-BGU- Lasterbach- Haselünne</b>	
		<b>Anlage 2: Lageplan</b>	
Kartgrundlage: Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen			
Maßstab: unmaßstäblich	Datum: 09.10.2018	Bearbeiter: Ellermann	

**Anlage 3:** Bohrprofile der Rammkernsondierungen  
RKS 1 bis RKS 6



2.45  
14.09.2018 Grundwasserspiegel und Messdatum

**Konsistenzen**

steif

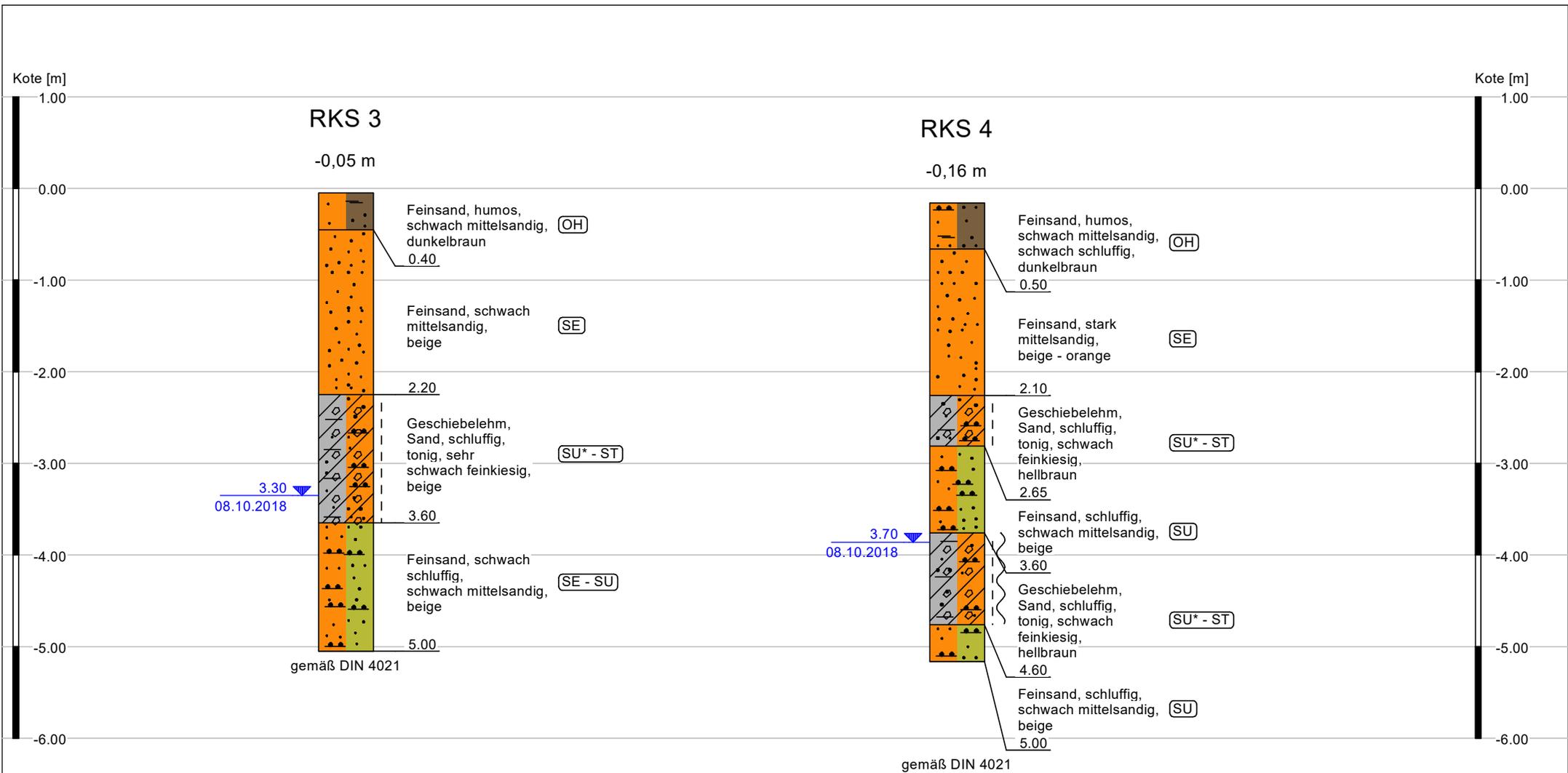


**M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN**  
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

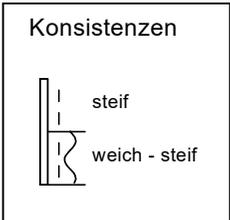
Projekt: 3152-2018  
BGU-Lasterbach-Haselünne

Anlage 3  
Bohrprofile

Maßstab: Höhe: 1:60  
Datum: 09.10.2018      Bearbeiter: Ellermann



2.45 m  
14.09.2018 Grundwasserspiegel und Messdatum

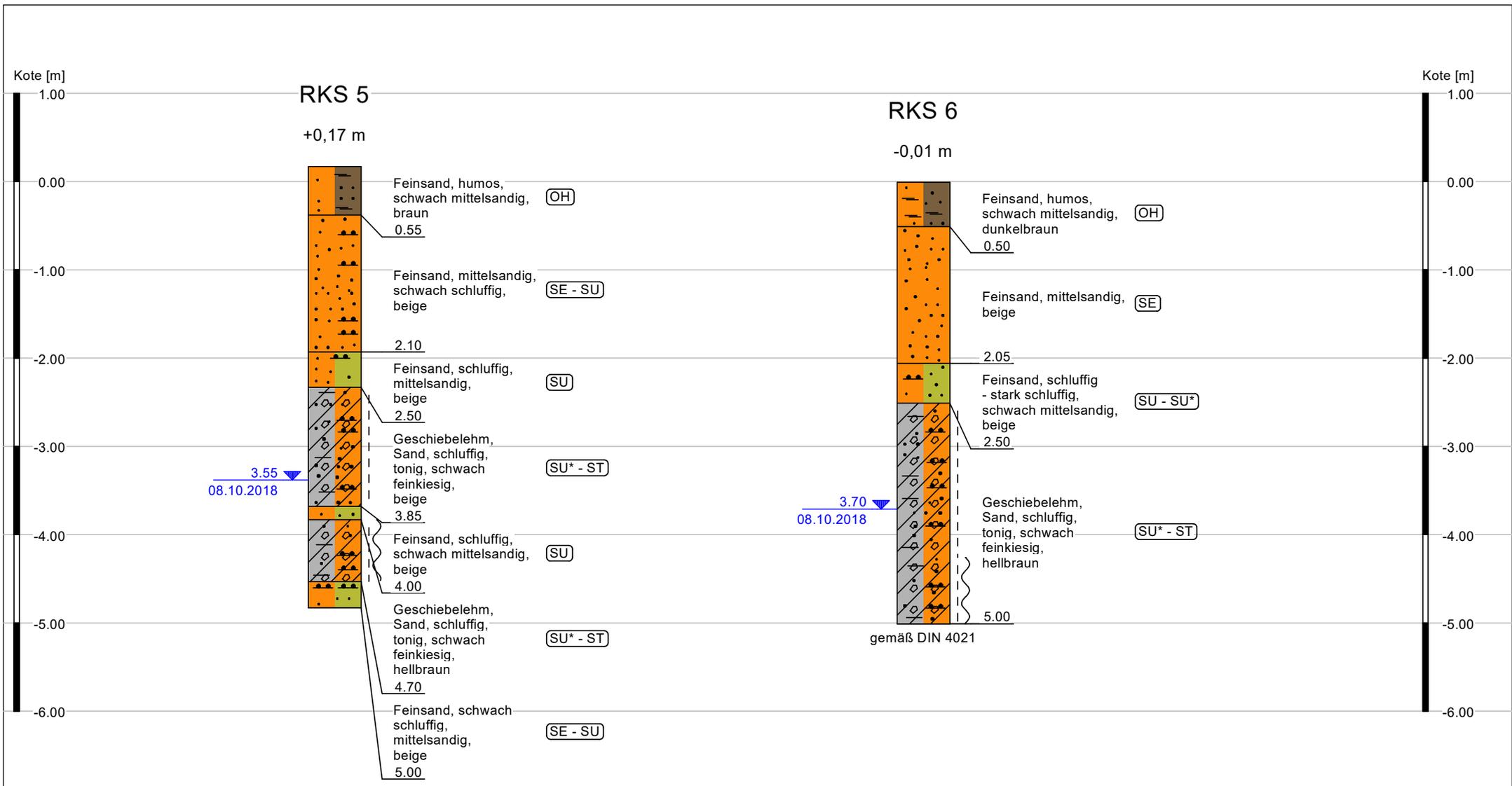


**M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN**  
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

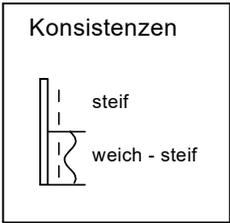
Projekt: 3152-2018  
BGU-Lasterbach-Haselünne

Anlage 3  
Bohrprofile

Maßstab: Höhe: 1:60  
Datum: 09.10.2018      Bearbeiter: Ellermann



2.45  
14.09.2018 Grundwasserspiegel und Messdatum



 **M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN**  
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 3152-2018  
BGU-Lasterbach-Haselünne

Anlage 3  
Bohrprofile

Maßstab: Höhe: 1:60  
Datum: 09.10.2018      Bearbeiter: Ellermann