

BURMANN, MANDEL + PARTNER PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT mbB
DIPLOM-INGENIEURE FÜR GRUNDBAU UND UMWELTECHNIK
GASSTRASSE 18 HAUS 6B 22761 HAMBURG TEL: 040 / 89 60 37 FAX: 040 / 890 16 21 MAIL@BMP-INGENIEURE.DE

Per E-Mail: E.Dulle@NHP-Architekten.de

Mölders Holding GmbH
Am Funkturm 23

29525 Uetersen

über

NHP Neuwald Dulle PartG mbB
Architektur- und Ingenieurbüro
Frau Dulle
Winsener Landstraße 2

21217 Seevetal

Proj.Nr. 7684
07.12.2018
Ki/Bö

Projekt: Bückauer Weg / Pörmkehof, 29451 Dannenberg
Umsiedlung des Hagebaumarktes in Dannenberg
in das Bebauungsgebiet Pörmke-Nord

Betreff: Auswertung Pegelmessungen

Anlagen: Lageplan Bohrung Anl. 1
Bodenprofile 2
Ganglinien Grundwasser 3

STELLUNGNAHME Nr. 2

1. Veranlassung

In Dannenberg ist die Umsiedlung des ortsansässigen Hagebaumarktes von der Ordasstraße in das Bebauungsgebiet Pörmke-Nord geplant. Die Baugrundverhältnisse wurden in unserer Stellungnahme vom 30.10.2017 beschrieben. In der vorliegenden Stellungnahme werden

die über einen Zeitraum von 14 Monaten auf dem Grundstück durchgeführten Pegelmessungen ausgewertet und Angaben zur Gründung des geplanten Neubaus sowie zur Versickerungsmöglichkeit von Regenwasser gemacht.

2. Bodenschichtung und Pegelausbau

Allgemeines

Am 28.09.2017 wurden durch die Fa. Rösch Baugrunduntersuchungen GmbH zwei Rammkernsondierungen ausgeführt, die zu Pegelbrunnen ausgebaut worden sind. Die Grundwassermessstelle GWM 1 wurde an der nördlichen Grundstücksgrenze, die Grundwassermessstelle GWM 2 an der südlichen Grundstücksgrenze erstellt (s. Lageplan Anl. 1.

Nach den Angaben im Nibis-Kartenserver liegt die Geländeoberfläche auf einer Höhe zwischen etwa +12.4 mNHN (Norden) und +12.6 mNHN (Süden). Die Oberkante der Brücke über die Mühlenjeetzelt (± 0.0 mBN der Grundwassermessstellen GWM 1 und GWM 2) wird von uns zu +12.85 mNHN geschätzt.

Schichtenaufbau / Wasserstände

In den ausgeführten Rammkernsondierungen steht ab Geländeoberfläche zunächst humoser **Oberboden** an, der Wurzel- und vereinzelt Ziegelreste aufweist. Die Basis des Oberbodens liegt in einer Tiefe zwischen 0.3 m und 0.7 m unter GOK.

Unter dem Oberboden folgen gewachsene **Sande**, die in den 4.0 m tiefen Baugrundaufschlüssen nicht durchteuft wurde.

In den zu Grundwassermessstellen ausgebauten Baugrundaufschlüssen wurde Wasserstände in den unter dem Oberboden anstehenden Sanden

in einer Tiefe zwischen 1.3 m und 1.8 m unter Geländeniveau erkundet. Es handelt sich um Grundwasserstände, welche jahreszeitlichen und niederschlagsabhängigen Schwankungen unterliegen.

Pegelausbau

Die Grundwassermessstellen wurden bis in eine Tiefe von 4.0 m unter GOK abgeteuft und mit einer Filterstrecke von 2.0 m (PVC-Filterrohr DN 50 mm) ausgebaut. Oberhalb der Filterstrecke wurde ein 3.0 m langes Aufsatzrohr (PVC-Vollrohr DN 50 mm) eingebracht. Auf dem Aufsatzrohr sitzt eine verschließbare Abschlusskappe (Sebakappe, 2"), deren Oberkante auf einer Höhe von +0.55 mBN = +13.4 mNHN (GWM 1) bzw. +0.79 mBN = +13.6 mNHN (GWM 2) liegt. Die Grundwassermessstellen sind über Flur ausgebaut.

Die Ausbauezeichnungen der Grundwassermessstellen sind der Anlage 2 zu entnehmen.

3. Pegelmessungen

Die Wasserstände im Baufeld wurden bauseits über einen Zeitraum von 14 Monaten durch annähernd tägliche Lotungen dokumentiert.

In der Grundwassermessstelle GWM 1 (Norden) wurde zu Beginn der Dokumentation am 09.10.2017 ein Wasserstand von ca. +11.34 mNHN eingemessen. In der südlichen Grundwassermessstelle GWM 2 lag der Wasserstand zu Beginn der Messungen bei ca. +11.45 mNHN. Bei der letztmaligen Messung am 23.11.2018 lag der Wasserstand in der Grundwassermessstelle GWM 1 (Norden) bei etwa +11.25 mNHN, in der Grundwassermessstelle GWM 2 (Süden) bei ca. +11.31 mNHN.

4. Auswertung Pegelmessungen

Für eine Gegenüberstellung der Wasserstände im nördlichen und südlichen Baufeld wurden die dokumentierten Pegelmessungen im gemessenen Zeitraum in Form von Ganglinien auf der Anlage 3 dargestellt.

Nach den vorliegenden Daten ist in den Wintermonaten Dezember bis Anfang Februar ein Anstieg der Wasserstände im Baufeld bis etwa 0.6 m unter Geländeoberkante auf eine Höhe von ca. +11.85 mNHN zu verzeichnen. Im Rest des Jahres liegen die Wasserstände im Mittel ca. 1.2 m unter Geländeoberkante auf ca. +11.3 mNHN. Das maximale Schwankungsmaß der Pegelstände beträgt im aufgezeichneten Zeitraum ca. 0.7 m (minimaler Wasserstand ca. +11.1 mNHN).

5. Bemessungswasserstand

Der Grundwasserstand im Baufeld wird weiterhin durch die nördlich vorhandene Mühlenjeetzel beeinflusst. Die Mühlenjeetzel fließt in die Alte Jeetzel, deren Wasserstand in Dannenberg im Schöpfwerk Lüggau reguliert wird.

Nach Angabe von Herrn Schulz vom Landkreis Lüchow-Dannenberg beträgt das Stauziel der Alten Jeetzel am Wehr +11.4 mNHN. Unter Berücksichtigung eines Aufstaus zum etwa 1 km entfernten Grundstück wird als Bemessungswasserstand für die Mühlenjeetzel eine Höhe von +12.0 mNHN empfohlen.

Als Bemessungswasserstand für das Baugelände empfehlen wir, mit Blick auf die gemessenen Grundwasserstände von maximal +11.85 mNHN, eine Höhe von +12.3 mNHN als Bemessungswasserstand in Ansatz zu bringen.

6. Erforderliche Geländehöhe

6.1 Regenwasserversickerung

In den durch das Baugrundlabor Lüneburg auf dem Grundstück ausgeführten Baugrundaufschlüssen wurden unter dem oberflächennah anstehenden humosen Oberboden Sande erkundet. Kornanalytische Untersuchungen des Baugrundlabor Lüneburg ergaben für die erkundeten Sande Durchlässigkeiten von 2.0×10^{-4} m/s bis 5.9×10^{-4} m/s (i.M. 2.9×10^{-4} m/s). Die Sande sind somit als gut durchlässig zu betrachten.

Die Bemessung von dezentralen Versickerungsanlagen hat nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138, mindestens für das fünf-jährige Regenereignis zu erfolgen. Sofern keine Bemessung für das 100-jährige Regenereignis vorgenommen wird, ist mit einer regelmäßigen Überlastung der Versickerungsanlage zu rechnen und ggf. ein Überflutungsnachweis zu führen, wenn überschüssiges Niederschlagswasser nicht schadlos abgeführt werden kann. Der Sickerraum zwischen der Unterkante einer Versickerungsmulde und dem mittleren höchsten Grundwasserstand muss zur Gewährleistung einer ausreichenden Sickerstrecke gemäß DWA A 138 mindestens 1.0 m betragen.

Zudem ist in einem weiteren Schritt die Verträglichkeit für das Grundwasser nach dem Merkblatt DWA-M 153 nachzuweisen. Eine Versickerung durch ggf. schadstoffbelastete Auffüllungen ist nicht statthaft. Sie sind im Einflussbereich der Versickerungsanlagen vollständig, bis auf die unterlagernden, stark durchlässigen gewachsenen Sande auszutauschen.

Maßgebend für die Genehmigungsfähigkeit der Versickerungsanlage ist der ansetzbare mittlere höchste Grundwasserstand, der nach den Ergebnissen der durchgeführten Pegelmessungen bei ca. +12.3 mNHN anzusetzen ist.

Für eine Versickerung von anfallendem Regenwasser wird somit zur Einhaltung der Vorgaben des DWA A 138 für eine Versickerungsmulde eine Sohlenhöhe von +13.3 NHN erforderlich. Versickerungsanlagen (Mulden) empfehlen wir im Norden des Geländes anzuordnen. Zusammen mit dem Entwässerungsplaner ist die Höhe der Verkehrsflächen festzulegen, um bei den Versickerungsanlagen eine Sohlenhöhe von +13.3 mNHN zu realisieren.

6.2 Verkehrsflächen

Für Verkehrsflächen sollte die Geländehöhe so gewählt werden, dass die Basis der Frostschutzschicht (= Erdplanum der Verkehrsflächen) in Höhe des Bemessungsgrundwasserspiegels liegt.

Der Aufbau der Verkehrsflächen ist vom Verkehrsflächenplaner festzulegen.

7. Zusammenfassung

In Dannenberg ist die Umsiedlung des ortsansässigen Hagebaumarktes von der Ordasstraße in das Bebauungsgebiet Pörmke-Nord geplant. Um Aussagen über die Grundwasserstände auf dem Grundstück treffen zu können wurden auf dem Baufeld zwei Rammkernsondierungen abgeteuft und zu Grundwassermessstellen ausgebaut, an denen regelmäßige Wasserstandmessungen über einen Zeitraum von ca. 14 Monaten durchgeführt wurden.

Nach den vorliegenden Daten ist in regenreichen Zeiten sowie in den Wintermonaten auf dem Grundstück mit einem Anstieg der Wasserstände bis in die Nähe der Geländeoberfläche zu rechnen.

Wir haben empfohlen, einen Bemessungswasserstand von +12.3 mNHN in Ansatz zu bringen (s. Abs. 5).

Für die Versickerung von Niederschlagswasser wird zu Einhaltung der Anforderungen des DWA A 138 eine Muldensohlhöhe von mindestens +13.3 mNHN erforderlich.

Das Planum der Verkehrsflächen (Unterkante Frostschutzschicht) ist in Höhe des Bemessungsgrundwasserstandes anzuordnen.

Die zukünftige Geländeoberfläche ist mit dem Entwässerungsplaner und dem Verkehrsflächenplaner festzulegen.

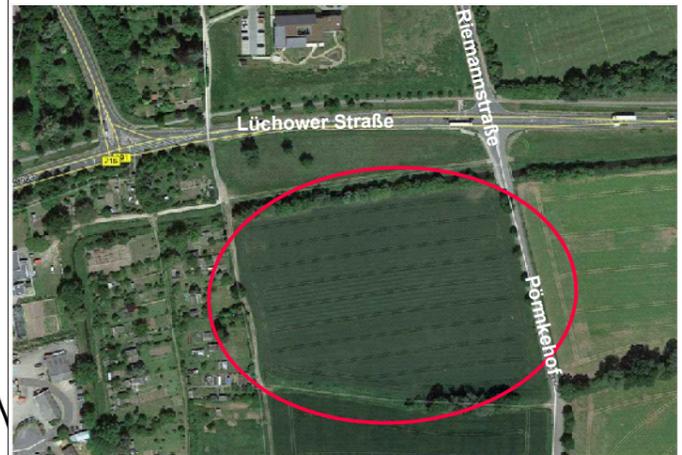
BURMANN, MANDEL + PARTNER
Diplom-Ingenieure für Grundbau und Umwelttechnik

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kewsch', is centered below the company name.



Legende:

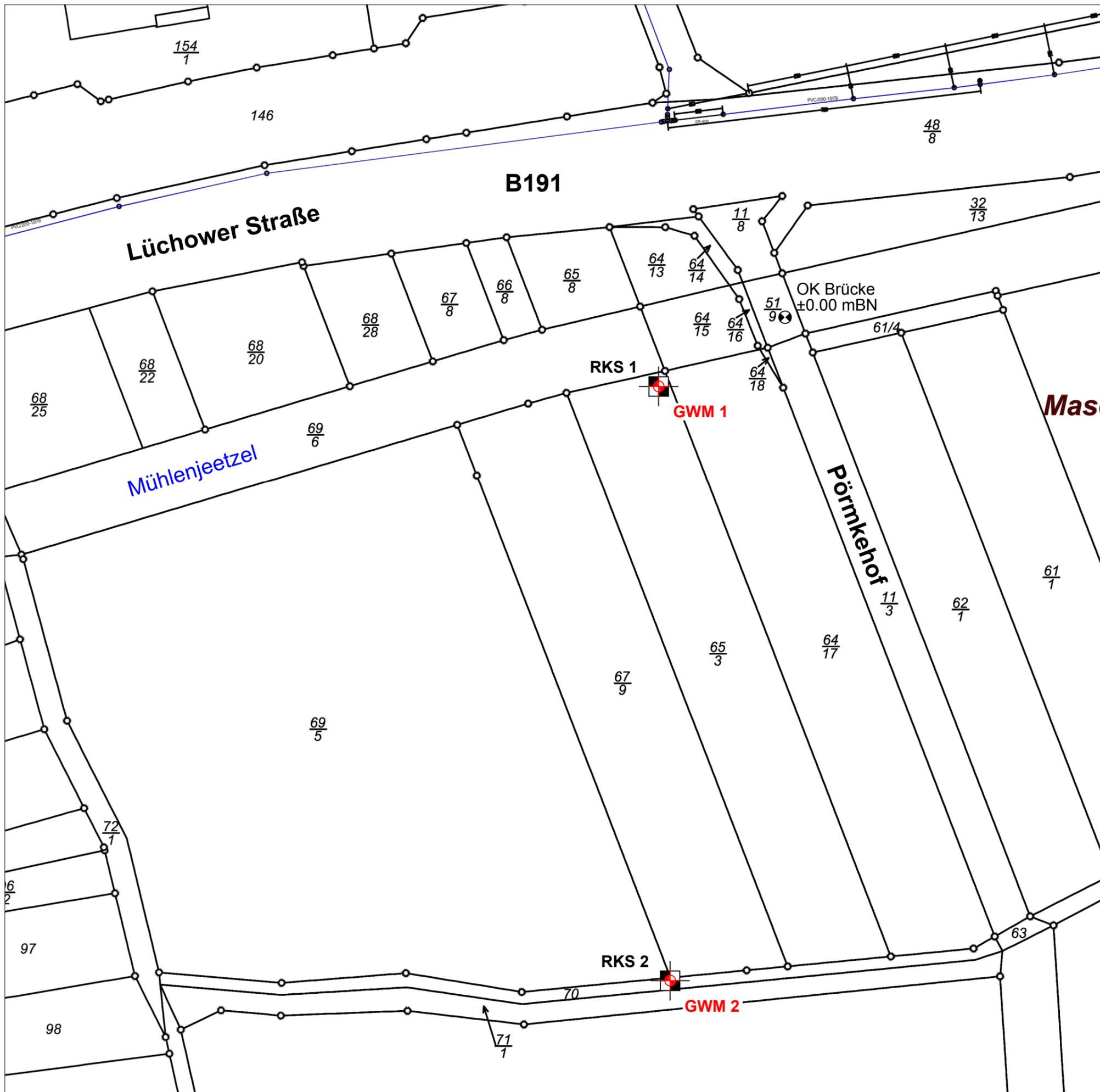
-  Rammkernsondierung
-  Ausbau Grundwassermessstelle

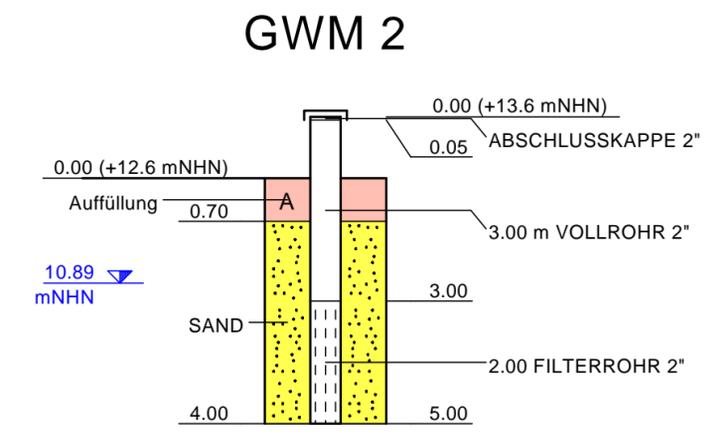
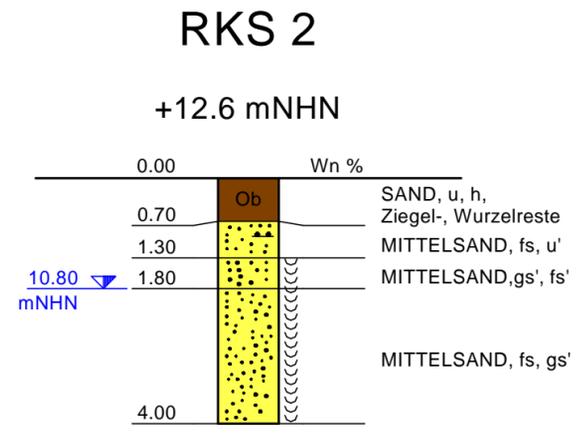
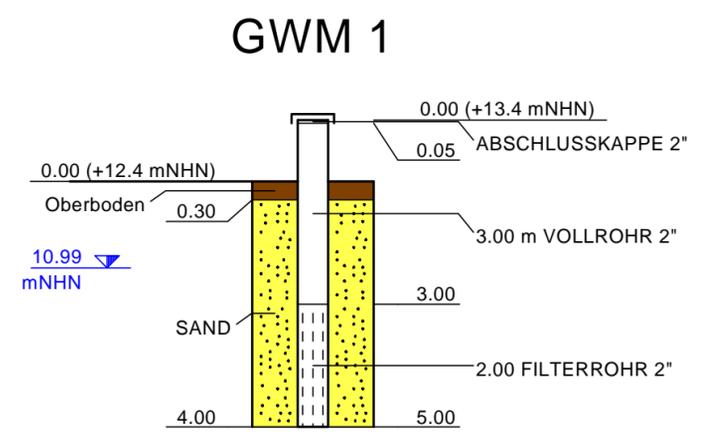
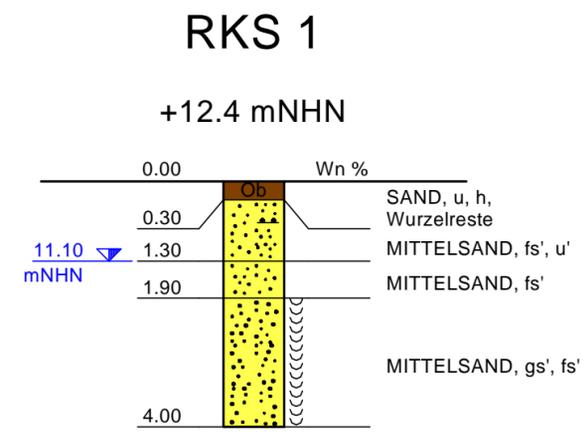
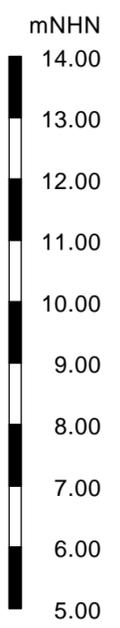


PÖRMKEHOF
 29451 DANNENBERG
 NEUBAU EINES HAGEBAUMARKTES
 LAGEPLAN M = 1 : 1000

PROJ. NR.: 7684 GEZ.: MÜ GEPR.: KI DATUM: 30.10.2017

BURMANN, MANDEL + PARTNER PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT mbB
 DIPLOM-INGENIEURE FÜR GRUNDBAU UND UMWELTTECHNIK
 GASSTRASSE 18 HAUS 6B 22761 HAMBURG
 TEL: 040 / 89 60 37 FAX: 040 / 890 16 21 MAIL@BMP-INGENIEURE.DE





OK Brücke $\hat{=}$ ± 0.00 mBN
geschätzt: +12.85 mNHN

A: Baunullhöhe in NHN geschätzt 07.12.2018

LAGEPLAN SIEHE ANL. NR. 7684 - 1

Legende

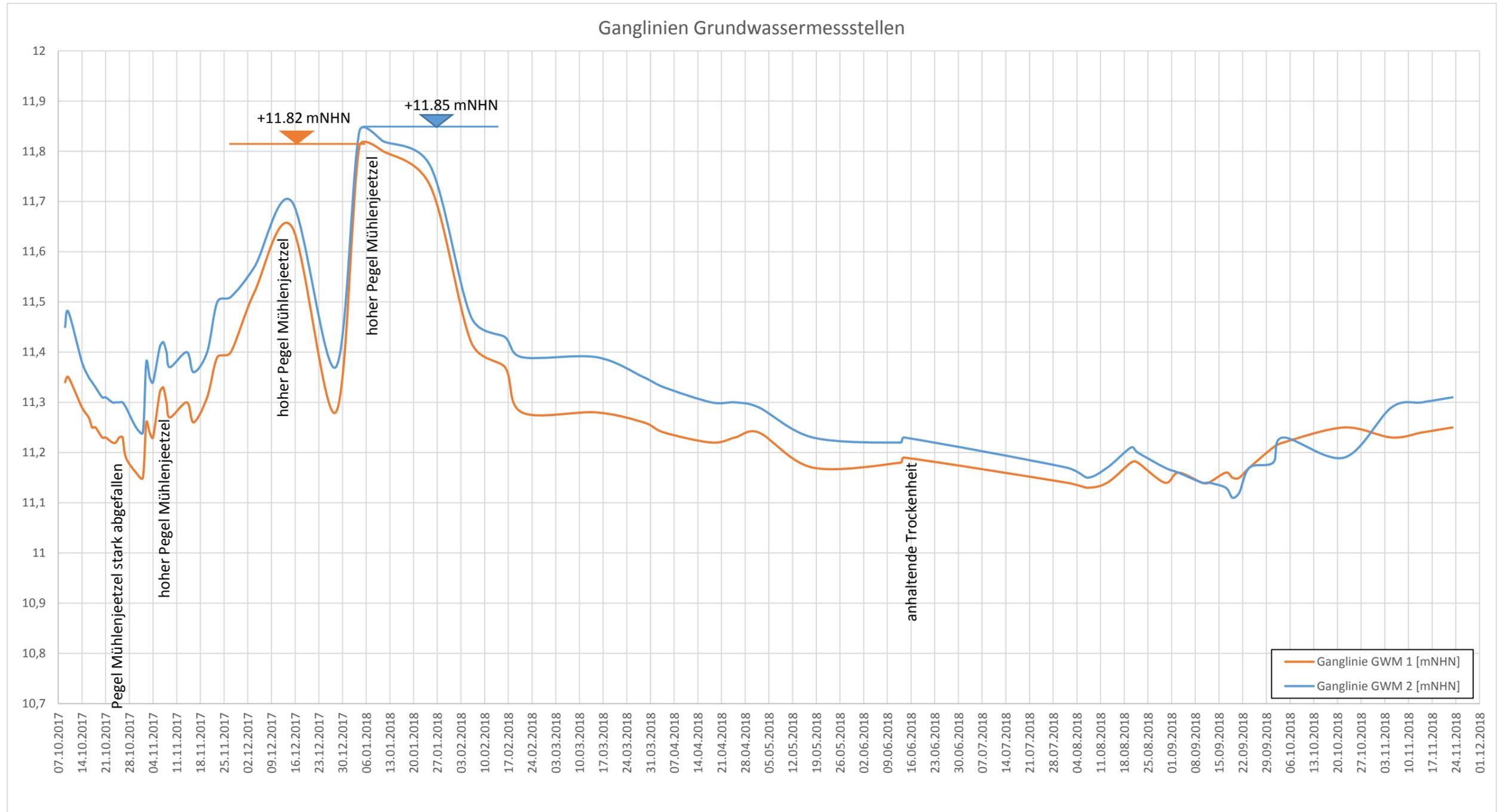
- naß
- A = Auffüllung
- Ob = Oberboden
- Wasserstand, bei Sondierende nicht ausgepegelt

M = 1 : 100

PÖRMKEHOF
29451 DANNENBERG
NEUBAU EINES HAGEBAUMARKTES
BODENPROFILE, GRUNDWASSERMESSSTELLE

PROJ. NR.: 7684 GEZ.: MÜ GEPR.: KI DATUM: 30.10.2017

BURMANN, MANDEL + PARTNER PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT mbB
DIPLOM-INGENIEURE FÜR GRUNDBAU UND UMWELTECHNIK
GASSTR. 18 HAUS 6b 22761 HAMBURG
TEL.: 040 / 89 60 37 FAX: 040 / 890 16 21 MAIL@BMP-INGENIEURE.DE



PÖRMKEHOF / BÜCKENAUERWEG

29451 DANNENBERG (ELBE)

NEUBAU EINES HAGEBAUMARKTES

GANGLINEN GRUNDWASSERMESSTELLEN

M OHNE

Proj.Nr.: 7684 Gez.: Bö Gepr.: Ki Dat.: 04.12.2018

BURMANN, MANDEL + PARTNER PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT mbB
 DIPLOM-INGENIEURE FÜR GRUNDBAU UND UMWELTTECHNIK

Gasstr. 18 Haus 6b 22761 Hamburg Tel.: 040 / 89 60 37 Fax: 890 16 21

E-MAIL: MAIL@BMP-INGENIEURE.DE