

Kurzstellungnahme

Datum: 02.12.2019

av260-4_191122_Auswertung GWM.docx

Projekt Nr.: **2260-4** (bitte bei Schriftwechsel angeben)

Auftraggeber:	Stadt Schwabmünchen, Fuggerstr. 50, 86830 Schwabmünchen
Projekt:	Schwabmünchen Südwest- Grundwassermeßstellen
Betreff:	Auswertung der Grundwassermessungen und Angabe des MHGW
Bearbeiter:	A. Köhler

1 Allgemeines

Die Gemeinde Schwabmünchen plant die Erschließung des Baugebietes „Süd-West“. Auf dem Flurstück Nr. 4269 sind Altablagerungen bekannt. Im Vorfeld wurde das Grundstück bereits auf Altlasten [1] (Pfad Boden - Gewässer), Baugrund [2] und die Pfade Boden - Mensch / Nutzpflanze [3] untersucht. Weiterhin erfolgte die Bewertung der Grundwassersituation in [4] nach Erstellung von 3 Grundwassermessstellen. Im Rahmen des Gutachtens [1] wurden im Bereich der Altablagerungen geringere Grundwasserstände ermittelt als bei den Untersuchungen im direkten Umfeld [2]. Für einen genauen Aufschluss des Grundwassers und zur Bestimmung der Grundwasserstände wurden im Jahr 2017 die Grundwassermessstellen GWM 1 bis GWM 3 auf dem Fl.Nr. 4269 erstellt. Um eine genauere Aussage über die Grundwassersituation im Umfeld zu bekommen, wurden 2018 zwei weitere Messstellen (GWM 4 und GWM 5) auf den östlichen Nachbargrundstücken errichtet [5]. Von April 2018 bis November 2019 fanden Grundwasserstandsmessungen statt, um auf Grundlage der Messdaten einen Mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) zu ermitteln.

1.1 Verwendete Unterlagen

- [1] IGA INGENIEURGESELLSCHAFT AUGSBURG MBH (2014): Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung; BV „Fl.Nr. 4269 Schwabmünchen Südwest“; Projekt Nr. **2260**; Neusäß, 30.09.2014.
- [2] IGA INGENIEURGESELLSCHAFT AUGSBURG MBH (2016): Gutachten; BV „Schwabmünchen Südwest“; Projekt Nr. **2260-1**; Neusäß, 28.11.2016.
- [3] IGA INGENIEURGESELLSCHAFT AUGSBURG MBH (2017): Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung; BV „Fl.Nr. 4269 Schwabmünchen Südwest“ - Ergänzende Altlastenuntersuchung; Projekt Nr. **2260-2**; Neusäß, 30.03.2017.
- [4] IGA INGENIEURGESELLSCHAFT AUGSBURG MBH (2017): Gutachterliche Stellungnahme zur Altlastenuntersuchung Grundwasserbewertung; BV „Fl.Nr. 4269 Schwabmünchen Südwest“, Projekt Nr. **2260-3**; Neusäß, 10.11.2017.
- [5] IGA INGENIEURGESELLSCHAFT AUGSBURG MBH (2019): Kurzgutachten zur „Auswertung der Grundwasserstandsmessungen“, Projekt Nr. **2260-4**; Neusäß, 12.03.2019
- [6] Gewässerkundlicher Dienst Bayern (2019): <https://www.gkd.bayern.de/de/grundwasser/oberesstockwerk/kelheim/gennach-979-8249>, Neusäß, 12.11.2019

2 Feldversuche

Ab April 2018 erfolgten durch die IGA Ingenieurgesellschaft Messungen der Grundwasserstände an den insgesamt 5 Pegeln (GWM 1 bis GWM 5). Die Grundwasserstandsmessungen fanden von April 2018 bis Juli 2019 halbjährlich, ab Juni 2019 bis November 2019 monatlich statt. Die Lage der einzelnen Pegel kann dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden. Die einzelnen Messwerte sind der Anlage 2 beigelegt.

3 Ermittlung MHGW

Der MHGW (Mittlerer höchster Grundwasserstand) ermittelt sich aus dem Mittel der Grundwasserhöchststände der letzten Jahre. Solche Daten liegen für die Grundwassermeßstellen nicht vor, so dass die Daten durch die Korrelation mit Pegeln erfolgen muss, die über mehrere Jahre kontinuierlich eingelesen wurden. Hierzu wird idealisiert angenommen, dass die Grundwasserstände des Bezugspegels mit denen der Grundwasserpegel im Untersuchungsgebiet vergleichbar sind. Mit zunehmendem Abstand des Bezugspegels zu den Pegeln im Untersuchungsgebiet steigen demnach die Ungenauigkeiten. Dies ist zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des MHGW wurden im ersten Schritt die Messdaten eines Bezugspegels in der Nähe des Untersuchungsgebietes ausgewertet. Der Bezugspegel, Gennach 979, liegt in südwestlicher Richtung ca. 3,6 km entfernt vom Plangebiet. Die Höhendifferenz des Bezugspegels zu den Pegeln im Untersuchungsgebiet beträgt ca. 11,32 m bis 13,53 m. Die Datengrundlage des Bezugspegels lieferten die Messwerte des Gewässerkundlichen Dienstes Bayern [6]. Die Grundwasserstände zum jeweiligen Messdatum (GWM-Messungen IGA) des Bezugspegels wurden zu den jeweiligen Pegeln GWM 1 bis GWM 5 ins Verhältnis gesetzt und die Höhendifferenz berechnet. Die Höhendifferenzen für die jeweiligen Pegel wurden gemittelt. Zu Ermittlung des MHGW des Bezugspegels fand eine Mittelung der Höchsten Grundwasserstände aus den Jahren 2009-2018 statt. Zur Berechnung der MHGW für die Pegel GWM 1 bis GWM 5 wurden die gemittelten Höhendifferenzen von dem MHGW des Bezugspegels jeweils subtrahiert. Die Grundwasserstände können der Anlage 2 entnommen werden. In Anlage 3 sind die Ganglinien der einzelnen Pegel GWM 1 bis GWM 5, sowie die Ganglinie des Bezugspegels Gennach 979 graphisch dargestellt. Der ermittelte MHGW für den Pegel Gennach 979 in dem Zeitraum 2008-2018 beträgt ca. 564,82 m ü. NN. Die berechneten MHGW für die Pegel im Untersuchungsgebiet liegen für den Zeitraum April 2018 bis November 2019 zwischen ca. **550,89** m. ü. NN (GWM 5) und **552,03** m. ü. NN (GWM 1).

4 Abschließende Bemerkung

Bei dem angegebenen Werten für den MHGW im Untersuchungsgebiet handelt es sich um empirische Berechnungen. Die Berechnungswerte beziehen auf die durchgeführten Messungen der IGA Ingenieurgesellschaft Augsburg mbH und sind als Näherungswerte zu betrachten.

Mit freundlichen Grüßen

IGA Ingenieurgesellschaft Augsburg mbH

M. Dobmeyer
Dipl.-Geol.
Sachverständiger
nach §18 BBodSchG

A. Köhler
M. Sc. Geologin

Anlagen: – Anlage 1: Lageplan
Anlage 2: Messergebnisse
Anlage 3: Ganglinien

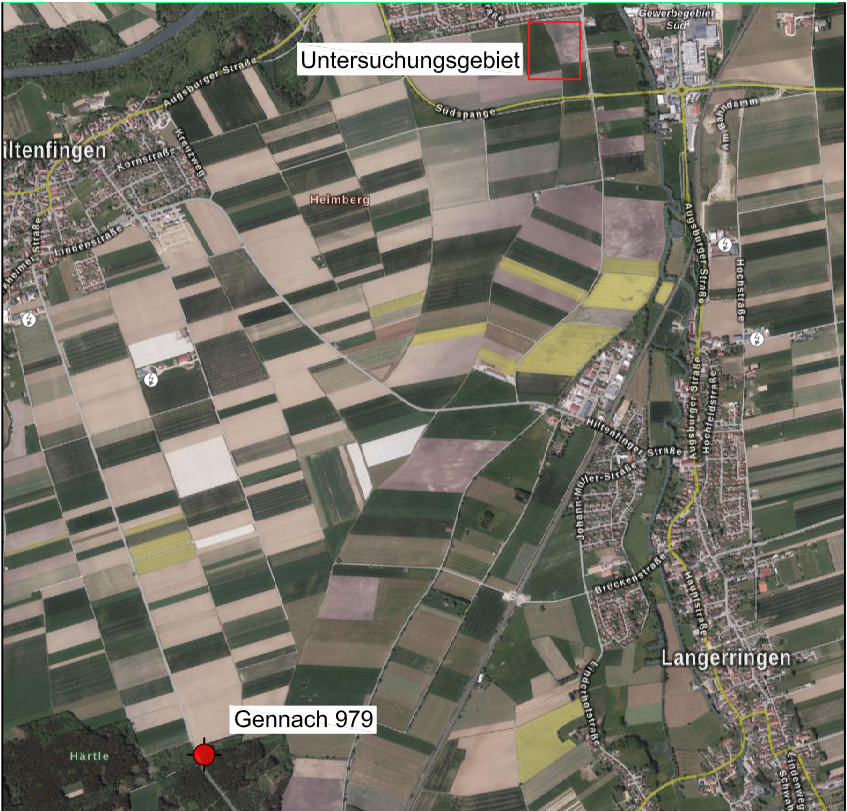


ohne Unterschrift gültig



LEGENDE:

 Grundwasserpegel



Plangrundlage:Stadt Schwabmünchen: Flurnummer4269_dxf;
Bayerische Vermessungsverwaltung 2019: Lageplan als PDF Datei, 1:25000



INGENIEURGESELLSCHAFT AUGSBURG mbH

Siegfriedstraße 2 86356 Neusäß

Tel.: 0821/419021-0 Fax.: 0821/419021-90

Auftraggeber: Stadt Schwabmünchen

 Fuggerstraße 50

 86830 Schwabmünchen

Projekt: Schwabmünchen Südwest

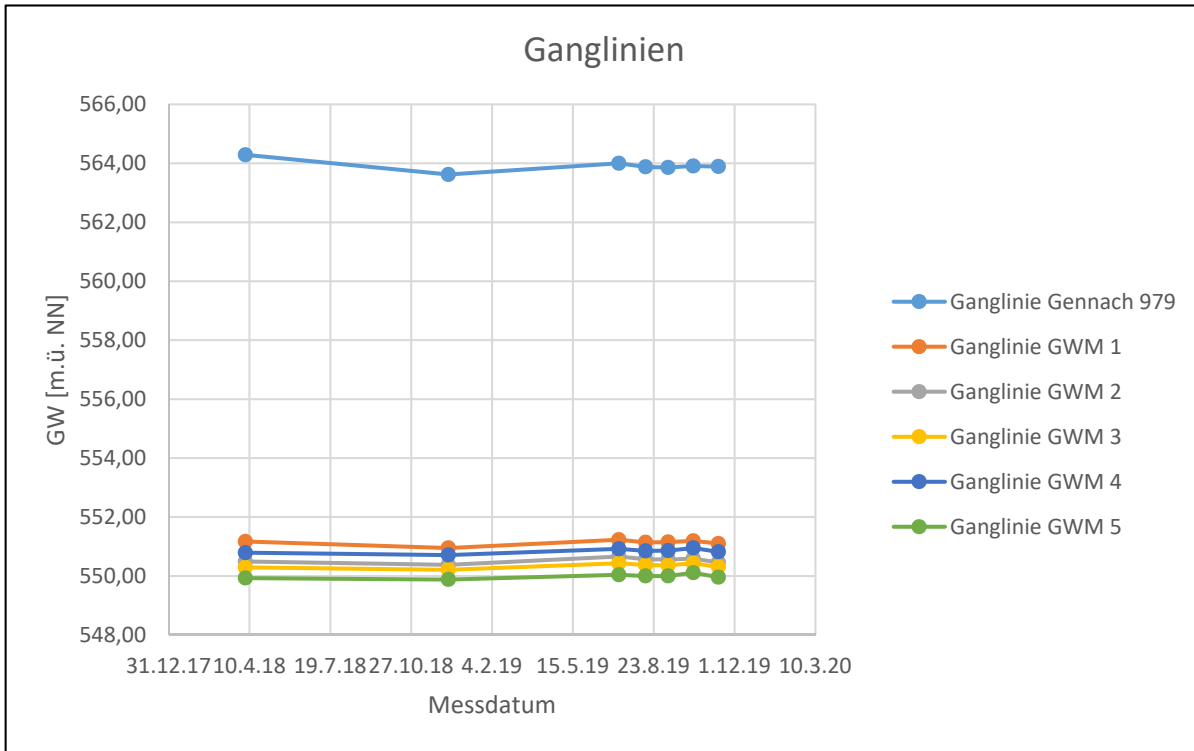
Planinhalt: Lage der Grundwassermeßstellen

Maßstab:		bearbeitet:	gezeichnet:	geprüft:	Proj.-Nr.	Plan-Nr.
ohne	Datum:	Nov. 2019	Nov. 2019	Nov. 2019	2260-4	L1
	Name:	Köh.	Köh.	Dob.		

Datei: 2260-4_Lage_191125

Anlage 2: Messergebnisse

Datum:		05.04.2018		12.12.2018		11.07.2019		13.08.2019		10.09.2019		11.10.2019		11.11.2019	
Pegel	Höhe ROK [m.ü.NN]	GWM [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]	GWM [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]	GWM [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]	GWM [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]	GWM [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]	GW [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]	GW [m.u.ROK]	Abstich [m.ü.NN]
GWM 1	555,42	4,25	551,17	4,47	550,95	4,19	551,23	4,28	551,14	4,27	551,15	4,23	551,19	4,32	551,10
GWM 2	555,71	5,22	550,49	5,33	550,38	5,05	550,66	5,14	550,57	5,15	550,56	5,12	550,59	5,25	550,46
GWM 3	554,79	4,5	550,29	4,58	550,21	4,36	550,43	4,42	550,37	4,43	550,36	4,36	550,43	4,48	550,31
GWM 4	553,50	2,71	550,79	2,79	550,71	2,58	550,92	2,65	550,85	2,64	550,86	2,55	550,95	2,68	550,82
GWM 5	553,51	3,58	549,93	3,63	549,88	3,47	550,04	3,51	550,00	3,51	550,00	3,4	550,11	3,55	549,96

Anlage 3: Darstellung der Ergebnisse

Datum	HW _{Gennach 979} [m.ü.NN]	$\Delta h_{\text{GWM 1}}$ [m.ü.NN]	$\Delta h_{\text{GWM 2}}$ [m.ü.NN]	$\Delta h_{\text{GWM 3}}$ [m.ü.NN]	$\Delta h_{\text{GWM 4}}$ [m.ü.NN]	$\Delta h_{\text{GWM 5}}$ [m.ü.NN]
05.04.2018	564,29	13,12	13,80	14,00	13,50	14,36
12.12.2018	563,62	12,67	13,24	13,41	12,91	13,74
11.07.2019	564,00	12,77	13,34	13,57	13,08	13,96
13.08.2019	563,88	12,74	13,31	13,51	13,03	13,88
10.09.2019	563,86	12,71	13,30	13,50	13,00	13,86
11.10.2019	563,91	12,72	13,32	13,48	12,96	13,80
11.11.2019	563,89	12,79	13,43	13,58	13,07	13,93
Mittelwert		12,79	13,39	13,58	13,08	13,93
MHGW [m.ü.NN]	564,82	552,03	551,43	551,24	551,74	550,89

$$\Delta h = \text{HW}_{\text{Gennach 979}} - \text{Messwert}_{\text{GWM}}$$