



Christine Kugler
Berufsmäßige Stadträtin

An die Vorsitzende des
Bezirksausschusses 3
Dr. Svenja Jarchow-Pongratz
BA-Geschäftsstelle Mitte
Tal 13
80331 München

Auskunft über die blaue Infrastruktur in der Maxvorstadt

Wie verändern sich die Grundwasserverhältnisse in der Maxvorstadt durch die zunehmende Bebauung des Untergrundes?

**BA-Antrags-Nr. 20-26 / B 02425 des Bezirksausschusses
des Stadtbezirkes 03 - Maxvorstadt vom 18.05.2021**

Sehr geehrte Frau Dr. Jarchow-Pongratz,

der o.g. Antrag wurde uns vom Direktorium mit der Bitte um weitere Bearbeitung zugeleitet; er bezieht sich auf ein Geschäft der laufenden Verwaltung i. S. d. Art. 37 Abs. 1 Satz 1 GO und § 12 Abs. 3 Bezirksausschuss-Satzung.

Mit diesem Antrag fordert der BA 03 das Referat für Klima- und Umweltschutz auf, die Entwicklung der Grundwasserverhältnisse im Stadtbezirk Maxvorstadt im Zeitraum 2017 bis 2021 darzustellen und mit den Ergebnissen vom BA-Antrag Nr. 14-20 /B 04337 des BA 03 vom 05.12.2017, hinsichtlich eines möglichen weiteren Anstiegs der Grundwasserstände, zu vergleichen.

In der Begründung zu diesem Antrag wird u.a. ausgeführt, dass die BürgerInnen in der Maxvorstadt sich Sorgen machen, welchen Einfluss die Unterbauung von Neubauten auf den Grundwasserstand hat, da eine Zunahme der Feuchtigkeit in bereits bestehenden Kellern befürchtet wird.

Zu diesem Antrag kann ich Ihnen Folgendes mitteilen:

Frage 1: Wie haben sich bei den 16 aktiven Grundwassermessstellen in der Maxvorstadt die Mittelwerte der Grundwasserstände im Zeitraum von 2017 bis 2021 verändert?

Im Stadtbezirk Maxvorstadt gibt es 16 aktive Grundwassermessstellen, an welchen regelmäßig alle 14 Tage der Grundwasserstand vom RKU gemessen wird (siehe Abb. 1). Bei der Messstelle U8 51 wird die Grundwassertemperatur monatlich erfasst, so dass hier der Wasserstand nur monatlich bestimmt wird. Um das Messnetz im Nordosten der Maxvorstadt zu ergänzen, wurde seitens des damaligen RGU die Messstelle NS 505 in der Adalbertstraße mit einem Datenlogger ausgestattet, welcher stündlich den Grundwasserstand aufzeichnet.

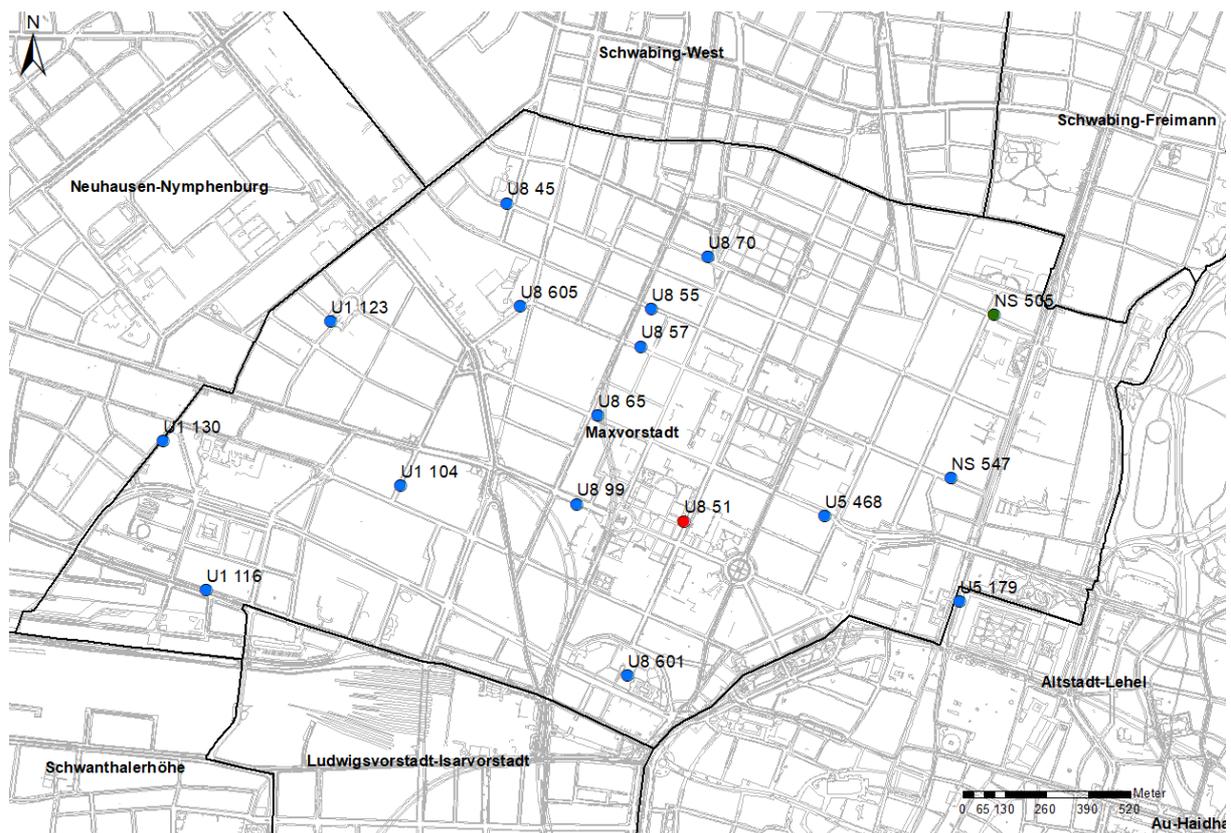


Abb. 1: Übersicht über die aktiven Grundwassermessstellen des RKU im Bereich des Stadtbezirks Maxvorstadt. (Zur Erläuterung: blau = 14-tägige Messung, rot = Grundwassertemperaturmessung, grün = Datenlogger)

Um die Grundwasserstandsentwicklung zu untersuchen wurden neben den jährlichen Mittelwerten zwischen 2017 und 2021 (siehe Tab. 1) auch die 10-jährigen Mittelwerte der Dekaden 1980 – 1989 und 2010 – 2019 berechnet.

Tab. 1: Übersicht über die Entwicklung der jährlichen Mittelwerte für die Jahre 2017 – 2021. Die Messstelle NS 505 wird erst seit November 2018 gemessen. Der Mittelwert für das Jahr 2021 ist mit den Messwerten bis zum 14.06.2021 ermittelt worden.

Messstelle	GOK [müNN]	Mittelwert 2017 [müNN]	Mittelwert 2018 [müNN]	Mittelwert 2019 [müNN]	Mittelwert 2020 [müNN]	Mittelwert 2021 [müNN]
U1 116	522,85	514,49	514,55	514,57	514,48	514,37
U1 130	520,71	513,55	513,59	513,61	513,53	513,55
U1 123	519,24	511,90	511,94	511,97	511,89	511,72
U8 45	517,64	509,99	510,02	509,99	509,99	509,90
U1 104	518,95	513,22	513,26	513,24	513,21	513,18
U8 605	515,11	510,50	510,49	510,52	510,53	510,38
U8 601	518,09	512,41	512,51	512,40	512,34	512,25
U8 51	516,11	510,53	510,54	510,48	510,42	510,44
U5 468	515,13	508,68	508,66	508,70	508,70	508,69
NS 547	514,39	508,59	508,57	508,62	508,64	508,52
U5 179	515,56	508,74	508,73	508,84	508,89	508,80
U8 70	513,70	509,11	509,11	509,13	509,13	509,13
U8 55	514,36	509,57	509,54	509,60	509,59	509,56
U8 57	514,50	509,85	509,87	509,86	509,91	509,73
U8 65	515,48	511,22	511,26	511,22	511,17	511,08
U8 99	516,12	511,62	511,65	511,61	511,57	511,36
NS 505	512,49	---	507,72	507,75	507,80	507,77

Ein erster Überblick verdeutlicht, dass der mittlere jährliche Grundwasserstand im Zeitraum 2017 bis 2021 tendenziell eher gefallen ist. Zwar steigt der Grundwasserstand in den Jahren 2018 und 2019 bei den meisten Grundwassermessstellen in der Maxvorstadt an, jedoch liegen diese Anstiege oft bei < 10 cm, während in den Jahren 2020 und dem Jahr 2021 die mittleren Grundwasserstände bei allen Messstellen um ca. 1 – 29 cm gesunken sind. Dabei liegt der jährliche Mittelwert aus dem Jahr 2020 und 2021 in den meisten Fällen unter dem Ausgangswert von 2017. Die Grundwasserstandsentwicklung in den einzelnen Messstellen ist sehr heterogen. Bei der Messstelle U8 70 hat sich der Grundwasserstand nur sehr geringfügig verändert (ca. 2 cm), während die Messstellen U8 99, U8 601 und U1 116 sinkende Grundwasserstände im Bereich von ca. 20 – 29 cm besitzen. Lediglich die Messstelle U5 179 zeigte in den letzten 4 Jahren einen tendenziell leichten Anstieg des mittleren Grundwasserstandes um ca. 6 cm an, wenn man den Wert von 2017 als Ausgangswert betrachtet.

Der Vergleich der 10-jährigen Mittelwerte der Dekaden 1980 – 1989 und 2010 – 2019 ergab keine großen Änderungen zu den Ergebnissen im bereits beantworteten BA-Antrag Nr. 14-20 B 04337 vom 05.12.2017. Im damaligen Antrag konnte die Dekade nur bis zum Jahr 2017

berechnet werden. Die Aktualisierung der Messwerte bis 2019 zeigt, dass sich am damaligen Mittelwert keine Änderungen (9 Messstellen), ein Anstieg von ca. 1 - 2 cm (4 Messstellen) sowie eine Abnahme von ca. 1 cm (3 Messstellen) des Grundwasserstandes ergeben. Somit kann ausgesagt werden, dass der steigende Grundwassertrend derzeit in der Mehrzahl der Messstellen in der Maxvorstadt nicht zu beobachten ist.

Der Höchstgrundwasserstand von 1940 (HW1940) wurde im Stadtbezirk Maxvorstadt bisher nicht überschritten und stellt somit weiterhin den relevanten Bemessungswasserstand zuzüglich eines Sicherheitszuschlages von 30 cm für Bauvorhaben dar.

Frage 2: Gibt es erneut einen Anstieg der Grundwasserstände und wenn ja wie werden die ansteigenden Werte interpretiert?

Die Auswertung der Jahre 2017 – 2021 (Stand 14.06.2021) ergab, dass der mittlere jährliche Grundwasserstand tendenziell eher gefallen als gestiegen ist. Der steigende Grundwassertrend ist somit in der Mehrzahl der Messstellen in der Maxvorstadt nicht zu beobachten. Lediglich bei der Messstelle U5 179 am Odeonsplatz zeigt sich ein leichter Anstieg des mittleren Grundwasserstandes. Dies kann natürliche, anthropogene sowie geologische Ursachen haben. Jede Grundwassermessstelle reagiert anders auf äußere Einflüsse, wie z.B. Niederschlag, da der Grundwasserleiter nicht homogen aufgebaut ist und sich der Grundwasserschwankungsbereich auch innerhalb eines Stadtbezirkes deutlich unterscheiden kann.

Frage 3: Wieviel wasserrechtliche Erlaubnisse zur Erstellung von Gebäuden im Grundwasser wurden seit 2017 in der Maxvorstadt gestellt?

Beim RKU wurden folgende Zahlen festgestellt:

2017: 11
2018: 10
2019: 4
2020: 3
2021: - -

Frage 4: Die Sanierung von Kellern im Altbestand (Gebäude älter als 30 Jahre) ist äußerst kostenaufwendig und langwierig. Es entstehen erhebliche Kosten für die PrivateigentümerInnen. Was gedenkt die Stadt München zu diesem Problem zu unternehmen, zumal die PrivateigentümerInnen keine Möglichkeit haben die Ursachen der zunehmenden Vernässung zu verhindern?

Derzeit besteht aufgrund der Grundwassersituation kein Handlungsbedarf. Grundsätzlich ist jedoch zu vermerken, dass die Landeshauptstadt München nur aufgrund von Rechts-

grundlagen handeln darf. Daher muss immer eine Einzelfallprüfung der jeweiligen Voraussetzungen erfolgen. Zur Thematik Bauen im Grundwasserschwankungsbereich ist allerdings anzumerken, dass das Eindringen von Grundwasser in Gebäude zum sog. Baugrundrisiko des Bauherren bzw. des Grundstückseigentümers gehört. Wird gegen die Pflicht zum Schutz von Gebäuden gegen drückendes Wasser verstoßen, entfallen deshalb von vornherein sowohl etwaige Ansprüche auf Folgebeseitigung, als auch auf Schadenersatz. Im Übrigen existiert zumindest seit 1959 ein Regelwerk (DIN 4031:1959-11 „Wasserdruckhaltende bituminöse Abdichtungen für Bauwerke“), das Abdichtungsmaßnahmen gegen Grundwasser zwingend vorschreibt, sofern trockene Keller etc. gewünscht seien.

Frage 5: Wie oft wurde bei Neubau von Tiefgaragen und Kellern ein Grundwasseraufstau von mehr als 10 cm verursacht?

Zunächst ist anzumerken, dass der Wert von 10 cm ein Orientierungswert der Wasserwirtschaft ist, inwieweit ein Aufstau in den überwiegenden Fällen schadlos bewertet wird. Trotzdem werden immer Einzelfallprüfungen erforderlich sein, die Abweichungen nach oben und unten erforderlich bzw. möglich machen. Dies hängt von der jeweiligen Bebauung und den örtlichen hydrogeologischen Voraussetzungen ab. So werden bei Großbaumaßnahmen, wie z.B. U-/S-Bahnbaumaßnahmen oft auch Aufstauwerte von 30 cm toleriert, sofern die bereits existierende Bebauung nicht nachteilig tangiert ist.

Im Bereich Maxvorstadt sind in den letzten Jahren mehrere geringfügige Abweichungen gegenüber der Toleranzgrenze von 10 cm an Aufstauhöhen (1-2 cm) erlaubt worden. Da sich die Bemessung aber grundsätzlich an den Grundwasserhöchstständen (HW1940) orientiert und diese in den letzten Jahren nicht annähernd erreicht wurden, wurde kein entsprechender Aufstau verursacht.

Frage 6: Gibt es zwischenzeitlich neue Erkenntnisse (Abschlussarbeiten an der TU München), wie sich die starken Eingriffe in den Untergrund auf die Vernässung der Keller von Altbauten auswirken?

Die TU München hat in den letzten Jahren viele Abschlussarbeiten mit hydrogeologischem Bezug zur Münchener Schotterebene vergeben.

In der Masterarbeit von Herrn [REDACTED] aus dem Jahr 2015 wurde die Entwicklung der Grundwasserneubildung in München näher untersucht. Die Ergebnisse sprechen für eine maßgeblich witterungsbedingte Erhöhung der Grundwasserneubildung im Stadtgebiet in den Jahren 1980 – 2009.

Die Masterarbeit von Herrn [REDACTED] aus dem Jahr 2016 beschäftigte sich mit einer detaillierten statistischen Analyse der Grundwasserstände in München. Die Grundwasseranstiege sind demnach nicht linear und auch der Grad des Anstiegs differiert sehr stark von Messstelle zu Messstelle. Die größten Anstiege treten vor allem in Bereichen mit einer hohen

Grundwassermächtigkeit auf. Die Masterarbeit brachte auch hervor, dass sowohl natürliche, als auch anthropogene Einflüsse die Grundwasserstandsentwicklung beeinflussen. Großräumige Einflüsse gehen vor allem vom Niederschlag aus, während kleinräumige Einflüsse vor allem durch große Infrastrukturprojekte (U-Bahnbau, S-Bahnbau, Tunnel, etc.) hervorgerufen werden. Diese kleinräumigen Einflüsse treten oft nur kurzfristig während der Bauzeit auf.

In der Masterarbeit von Frau [REDACTED] aus dem Jahr 2017 wurde ein Teilaspekt der ansteigenden Grundwasserstände untersucht (Thema: "Untersuchung des Einflusses von Kanal-Leckagen auf die langfristige Entwicklung der Grundwasserstände in München"). Die Masterarbeit kam zum Schluss, dass bis auf wenige Einzelfälle kein signifikanter Einfluss durch die Kanalsanierung feststellbar war.

Zusammenfassend muss man feststellen, dass ein lokaler Anstieg von Grundwasser auf eine Vielzahl von Aspekten (Klimaveränderung, Straßenversickerung, Kanalsanierung, Bauwasserhaltung, Tunnelbau, Versiegelungsgrad etc.) zurückzuführen ist, die für jede Gegend gesondert betrachtet werden müssen. In den meisten Fällen wird man nicht eine Ursache finden, sondern eher das Zusammenspiel von mehreren Faktoren.

Der Antrag Nr. 20-26 / B 02425 des Bezirksausschusses des Stadtbezirkes 03 - Maxvorstadt vom 18.05.2021 ist damit satzungsgemäß erledigt.

Mit freundlichen Grüßen

gez.

Christine Kugler
berufsmäßige Stadträtin