

Grundbaulabor München - Lilienthalallee 7 - 80807 München

Gemeinde Karlsfeld
Gartenstraße 7

85757 Karlsfeld

Per E-Mail an: bauleitplanung@karlsfeld.de

München, 13.10.2025

Unser Zeichen: 233124.1.1.-GRC

**P25503; Neubau von Mehrfamilienhäuser, Münchner Straße 24 - 26, Karlsfeld
Machbarkeitsstudie - Geothermische Grundwassernutzung**

Sehr geehrte Damen und Herren,

das gegenständliche Grundstück in der Münchner Straße 24 - 26 in 85757 Karlsfeld mit der Flurnummer 366/4 der Gemarkung Karlsfeld liegt im Übergangsbereich der fluvioglazialen Kiese der Münchner Schotterebene im Süden zu den anmoorigen Bildungen des Dachauer Moores im Norden.

Das Dachauer Moos dehnt sich zungenförmig zwischen Puchheim und Freising bzw. Dachau und Feldmoching aus. Es stellt einen Teil des insgesamt ca. 420 km² großen Niedermoores dar, das sich am Nordrand der Münchner Schotterebene längs der Amper und beiderseits der Isar bis zum Südrand des Tertiären Hügellandes erstreckt. Die Moorflächen verdanken ihre Entstehung den besonderen hydrologischen Verhältnissen des Nordrandes der Schotterebene. Das Grundwasser fließt im Kieshorizont über den wenig wasserundurchlässigen Flinzböden von Süden nach Norden. Die Schottermächtigkeit nimmt in dieser Richtung stark ab, und die Flinzoberkante steigt gleichzeitig an. Der Grundwasserspiegel nähert sich dadurch der Schotteroberkante und tritt lokal über Gelände aus. Über diesen Feuchtgebieten haben sich Moore gebildet. Heute ist infolge der Kultivierung (Anlage von Abzugskanälen) die Moorbildung zum Erliegen gekommen.

...

Die fluvioglazialen Kiese der Münchner Schotterebene wurden am Ende der Würmeiszeit von den Schmelzwässern des Isarvorlandgletschers sedimentiert. Es handelt sich meist um gebändert abgelagerte Kiese mit Rollkieslagen und örtlichen reinen Sandlinsen. Die Mächtigkeit der Quartärschotter liegt bei ca. 15 m bis 20 m.

Das Liegende der Kiese bilden feinkörnige Sedimente der Oberen Süßwassermolasse, die im Münchner Raum unter der Bezeichnung „Flinz“ bekannt sind. Diese tertiären Ablagerungen bestehen überwiegend aus glimmerhaltigen Fein- bis Mittelsanden, Kleinkiesen und z. T. vermergelten Tonen und Schluffen. Die Sedimente der Tertiärformation sind geologisch hoch vorbelastet und reichen bis in große Tiefen. Bei entsprechend bindiger Ausbildung stellt der Flinz den StauhORIZONT für das quartäre Grundwasser dar.

Für die Bemessung des Hochwasserstands wird die Hochwasserkarte aus dem Jahr 1940 der Landeshauptstadt München herangezogen. Für das Grundstück ist der Hochwasserstand (HW₄₀-Kote) etwa auf Kote 483,2 m ü. NHN festzulegen.

Nach den Daten der GePo-Studie des Lehrstuhls für Hydrogeologie der Technischen Universität München ist der Grundwasserstand auf dem Grundstück bei etwa 482,8 m ü. NHN zu erwarten, d. h. etwa 1,2 m tief unter Geländeoberkante. Die Grundwasserfließrichtung ist mit einem Gefälle von 0,5 % nach Nordnordwesten gerichtet. Die Grundwassersohlschicht (Tertiär) ist in etwa auf Kote 472,5 m ü. NHN, also in einer Tiefe von ca. 11,5 m unter Geländeoberkante zu erwarten.

Zur Ermittlung der natürlichen Grundwasserschwankungen und des zu erwartenden Niedrigwasserstands haben wir die Daten der seit 2001 betriebenen amtlichen Grundwassermessstelle „Rothschwaige Q12“ mit der Nr. 14116 des Wasserwirtschaftsamts München herangezogen. Die Grundwassermessstelle liegt ca. 100 m östlich vom Projektgebiet in der Nähe der Münchner Straße. Die UTM Koordinaten (Ostwert / Nordwert) der Grundwassermessstelle lauten: 682382 / 5345819. Die Grundwassermessstelle weist einen Schwankungsbereich der Grundwasserkoten zwischen Mittelwasser (MW) und dem niedrigsten gemessenen Wasserstand (NNW) von 0,6 m auf. Diese Werte können auf das betrachtete Grundstück übertragen werden. Daraus ergibt sich auch bei Niedrigwasserverhältnissen eine Grundwassermächtigkeit von ca. 9,7 m.

...

Das zur thermischen Nutzung vorgesehene oberflächennahe Grundwasser ist üblicherweise nicht reduzierend; Eisen und Mangan sind in vernachlässigbaren Gehalten vorhanden. Das Wasser neigt daher aller Voraussicht nach kaum zur Bildung von Verockerungen. Aufgrund einer möglichen korrosionschemischen Wirkung wird aber empfohlen, auf den Einsatz von Werkstoffen aus verzinktem Stahl und zinkgelötetem Kupfer zu verzichten. Zur Verifizierung der Angaben bzgl. des Grundwasserchemismus empfehlen wir im Fall einer Brunnenherstellung unbedingt im Zuge des Pump- und Schluckversuchs eine Grundwasserbeprobung durchzuführen und das Grundwasser auf die in der VDI-Richtlinie 4640 empfohlenen Parameter zu untersuchen.

Aufgrund der günstigen hydrogeologischen Bedingungen im Bereich des geplanten Bauvorhabens halten wir eine hydrothermische Grundwassernutzung für realisierbar.

Gemäß UmweltAtlas Bayern werden in der weiteren Nachbarschaft 7 Wärmepumpen- bzw. Grundwasserbenutzungsanlagen betrieben. Diese sind im Umkreis von 600 m, sollten aber dennoch bei der Positionierung der Brunnen berücksichtigt werden.

Die nächsten Schritte zur Realisierung der thermischen Grundwassernutzung sind die Dimensionierung der Brunnenanlage, die Errichtung der Brunnen und Durchführung eines Leistungspump- und Schluckversuchs und daran im Anschluss das weitere Genehmigungsverfahren nach Art. 70 BayWG.

Für die Planung und Fachbauleitung sowie das Genehmigungsverfahren stehen wir Ihnen zur Verfügung. Bitte stimmen Sie sich hierzu mit uns ab.

Mit freundlichen Grüßen

GRUNDBAULABOR MÜNCHEN GMBH

Dr. Adrian Huber

