

Projekt-Nr.: 0178171

GeoDienste GmbH • Nienburger Str. 2 • 31515 Wunstorf

Stadt Bad Münster am Deister  
Rathaus

Obertorstr. 1/3  
31848 Bad Münster

Bearbeiter : Dr. Axel Rogge, Dipl.-Geol.  
Susanne Schweizer, Dipl.-Geogr.  
Durchwahl : (+49) 5031. 70488- 11  
(+49) 5031. 70488- 17  
Sekretariat : (+49) 5031. 70488- 10  
Telefax : (+49) 5031. 70488- 29  
E-Mail : a.rogge@geodienste.com  
s.schweizer@geodienste.com  
Internet : www.geodienste.com

<i>Unser Treffen / Gespräch vom</i>	<i>Ihre Zeichen</i>	<i>Unsere Zeichen</i>	<i>Datum</i>	<i>Datei</i>
/05.10.2017	622-04/1.67.1	s.s.	25. Okt. 2017	HYST0178171_B-Plan_1-67.docx

**Bad Münster am Deister**  
**1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1.67 „Am Deisterhort“**  
**hier: Stellungnahme Heilquellenschutz**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrter Frau Exner,  
sehr geehrte Frau Behrens,

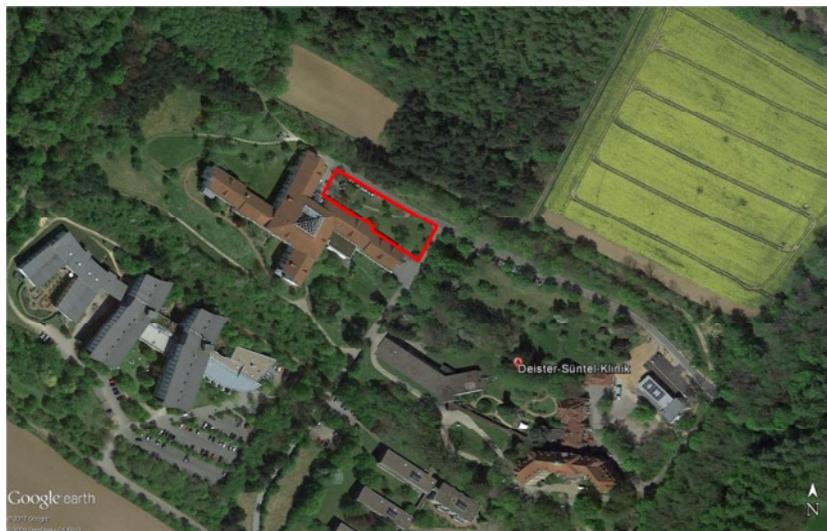
nachstehend nehmen wir zur geplanten Änderung des Bebauungsplanes Nr. 1.67 „Am Deisterhort“ aus hydrogeologischer Sicht Stellung. Die hydrogeologische Beurteilung erfolgt hierbei im Hinblick auf eine mögliche Beeinflussung der staatlich anerkannten Heilquellen von Bad Münster durch die geplanten Baumaßnahmen.

Vorhaben

Zum Mai 2017 wurde die Rehabilitationsklinik der AWO in Bad Münster von der MediClin AG übernommen. Im Zuge der Trennung der Rehabilitationsklinik von der Deister-Süntel-Klinik (AWO) sowie Eingliederung in die Deister-Weser-Kliniken (MediClin) werden für die Rehabilitationsklinik am Standort 41 Stellplätze benötigt. Die Stellplätze sollen auf einer derzeit mit Bäumen bestandenen Rasenfläche direkt nördlich des Gebäudes errichtet werden (siehe Abb. 1).

Die Rehabilitationsklinik liegt innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 1.67 „Am Deisterhort“. Dieser ist seit dem 05. Juli 1995 rechtskräftig. Nach § 3 der bodenrechtlichen Festsetzungen sind danach Stellplätze nur bis zu einer Gesamtfläche von 100 m<sup>2</sup> zulässig. Für die geplanten 41 Stellplätze wird dagegen eine Fläche von rund 500 m<sup>2</sup> benötigt (ohne Zuwegung), was eine Anpassung des Bebauungsplanes erforderlich macht.

Abb. 1: Lage der Rehabilitationsklinik sowie der geplanten Parkplatzfläche



rot: geplante Parkplatzfläche

### Verwendete Unterlagen

- Bezirksregierung Hannover (1991): Verordnung der Bezirksregierung Hannover zur Festsetzung eines Heilquellenschutzgebietes für die staatlich anerkannten Heilquellen in Bad Münden, Hannover.
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (2016): RiStWag, Köln.
- GeoDienste GmbH (2014): Hydrogeologisches Gutachten zum Wasserrechtsantrag für die Heilquellen der Stadt Bad Münden.
- MediClin Zentralverwaltung (2017): Skizze notwendige Parkplätze.
- NLFb (Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung) - Scherler, P.-Ch. (1973): Hydrogeologisches Gutachten zur neuen Bemessung und Gliederung eines Quellenschutzgebietes für die Heilquellen von Bad Münden, AZ.: VI-3744/73 Scher/Grb., 15.10.1973, Hannover.
- Planerwerkstatt 1 (1995): Bebauungsplan Nr. 1.67 „Am Deisterhort“
- Planungsgruppe Wittstock + Partner (1994): Neubau Reha-Klinik Bad Münden, Lageplan und Lageplan Freiflächen
- LBEG (Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, 2017): NIBIS® - Kartenserver (Geologie, Geomorphologie, Schutzpotenzial Grundwasserüberdeckung).

### Lage im Heilquellenschutzgebiet

Die Rehabilitationsklinik liegt gemäß Zonengliederung des 1991 zu Gunsten der staatlich anerkannten Heilquellen von Bad Münden festgesetzten Heilquellenschutzgebietes (HQS) vollständig innerhalb der engeren Schutzzone II/B. Eine negative Beeinträchtigung der

Heilquellen in qualitativer (Beschaffenheit) und quantitativer (Schüttung) Hinsicht durch das Bauvorhaben ist nicht zu tolerieren, da sonst die Nutzungsmöglichkeiten der Heilquellen eingeschränkt werden und möglicherweise auch die staatliche Anerkennung der Quellen gefährdet ist.

Gemäß § 6 Abs. 2 der derzeit gültigen Heilquellenschutzgebietsverordnung vom 04.12.1991 ist innerhalb der Zone II/B der Neubau und Ausbau von Parkplätzen (Lfd. Nr. A 29) verboten. Ebenfalls sind Erdaufschlüsse, auch wenn sie räumlich und zeitlich eng begrenzt sind (z. B. Abgrabungen, Ausschachtungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen) sowie Erdaufschlüsse mit bzw. ohne Freilegung des Grundwassers (Verordnung: Lfd. Nr. A 39 und 40) verboten.

Die nächstgelegenen staatlich anerkannten Heilquellen sind die Bitterwasserquelle bzw. die Eisenquelle II. Diese liegt ca. 1.300 m südlich des Vorhabenstandortes. Die weiteren Heilquellen (Ostersodquelle, St. Annen-Schwefelbrunnen, Schwefelborn, Solequelle und Mühlenworthquelle) liegen in einer Entfernung von max. 1.700 m vom Vorhabenstandort.

Die Druckhöhe des Mineralwasserstockwerkes ist nicht genau bekannt. Der freie Auslauf der Bitterwasserquelle liegt bei NN +114,38 m.

#### Geologische Standortbeschreibung

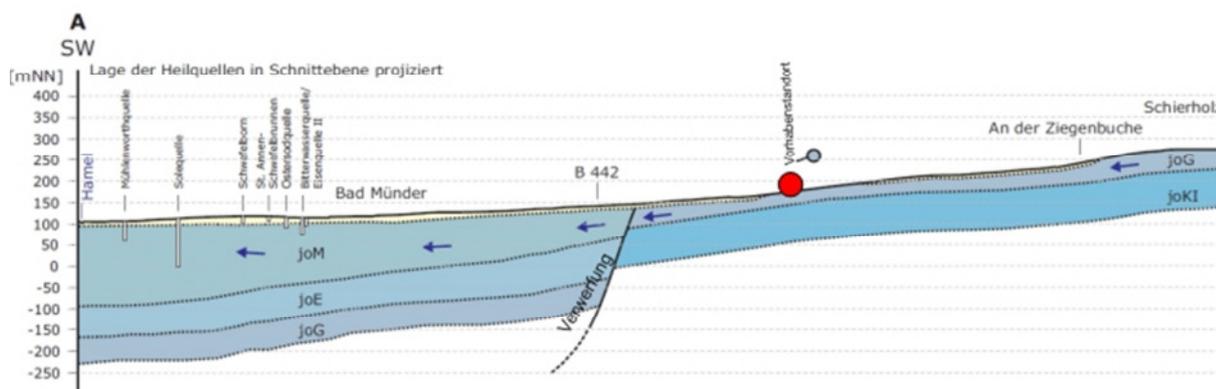
Das Gelände hat nach der Topographischen Karte eine geodätische Höhe zwischen NN +190 m und NN +200 m (LBEG – NIBIS). Das Grundstück liegt an der nördlichen Flanke in einem von Verwerfungen geprägten Bereich des sogenannten „Bad Münder Halbgrabens“. Eine für die vorliegende Fragestellung relevante Verwerfung liegt 300 m bis 400 m südlich des Vorhabenstandortes, nördlich der B 442. Der genaue Verlauf der Verwerfung ist im Einzelnen nicht bekannt. Quer zu dieser WNW-ESE streichenden Verwerfung werden die Gigas-Schichten (joG, Kalk-/Mergelsteine, oberer Jura, Malm) mit einer Sprunghöhe von über 200 m gegen die ebenfalls dem oberen Jura (Malm) zuzuordnenden Gesteine der Münder-Formation (joM) versetzt. Hierbei handelt es sich um eine Mergel-Tonstein-Wechselfolge mit Einschaltungen evaporitischer Gesteine, z.B. Gips und in größeren Tiefen auch Halit (Steinsalz) unterschiedlicher Mächtigkeit (vgl. Scherler 1973). Am Vorhabenstandort stehen Kalk- bzw. Mergelsteine der Gigas-Schichten an.

#### Hydrogeologische Standortbeschreibung

Die Schichten der Münder-Formation sind als relativ dichtes, eng- und feinklüftiges, nur gering bis mäßig wasserwegesames Gestein zu betrachten, das jedoch durch Auslaugung der vereinzelt zwischengeschalteten, leicht wasserlöslichen Gips- und Steinsalzlagen örtlich von Hohlraumzügen (Karst-Schlotten) durchsetzt ist. In diesen Auslaugungsbereichen weist die Münder-Formation eine sehr hohe Gebirgsdurchlässigkeit auf. Ebenso sind erhöhte Wegsamkeiten im Bereich von Verwerfungs- und Zerrüttungszonen anzunehmen. So lässt die Lage der Heilquellen zueinander den Schluss zu, dass diese entlang 2 parallel verlaufender Hauptkluftsysteme liegen. In der Gesteinsfolge der Münder-Formation ist ein Grundwasserkörper ausgebildet, in dem - vorwiegend auf Klüfte, Auslaugungsbereiche und Verwerfungs-, Zerrüttungszonen beschränkt - ein durch die Brunnen/Quellen

erschlossenes bzw. zu Tage tretendes höher mineralisiertes „Mineralwasserstockwerk“ ausgebildet ist. Im Bereich der Heilquellen („Mineralwasserstockwerk“) herrschen stark aufwärtsgerichtete Gradienten vor, die über die geodätisch höher gelegenen Neubildungsgebiete (Vorhöhen des Deisters, z. B. Bereich Vorhabenstandort) erzeugt werden. Die Oberfläche des Grundwassers ist im Quellgebiet gespannt bis teilweise artesisch (Die Grundwasserdruckfläche liegt oberhalb der Geländeoberkante). Das tiefer liegende „Mineralwasserstockwerk“ (Kluftgrundwasserleiter) wird von einem geringmächtigen Grundwasserkörper, mit gering mineralisiertem Grundwasser, einem sogenannten „Süßwasserstockwerk“, überlagert, das in den quartären Lockergesteinen (Porengrundwasserleiter) ausgebildet ist. Die quartärzeitlichen Ablagerungen sind als mäßig bis gering wasser-durchlässig anzusehen.

Das auf der Vorhöhe des Deisters (z. B. Bereich Vorhabenstandort) aus Niederschlägen neu gebildete Grundwasser bewegt sich in den Klüften und Fugen der Kalksteinschichten (Gigas-Schichten) mit dem Gefälle der Geländeoberfläche (Gefälle der Gigas-Schichten,  $\sim 10^\circ$ ). Die Kalksteine der Gigas-Schichten besitzen eine hohe Durchlässigkeit. Im Bereich der Verwerfungszone tritt das Grundwasser (mit dem Fließgefälle aus den Gigas-Schichten) in die Münders-Formation ein. Im Bereich der Verwerfung, d. h. an der Grenze Gigas-Schichten / Münders-Formation tritt, zumindest in niederschlagsreichen Zeiten, das übrige, nicht in die Münders-Formation übertretende Grundwasser in mehreren Quellen zutage (Scherler 1973). Von einem hydraulischen Kontakt zwischen „Süßwasserstockwerk“ und „Mineralwasserstockwerk“ ist im Bereich der Verwerfung ebenfalls auszugehen. Der Vorhabenstandort liegt somit im direkten Einzugsgebiet der Heilquellen.



### Risikobewertung und Fazit

Der Vorhabenstandort liegt oberstromig im direkten Einzugsgebiet der Heilquellen in der engeren Schutzzone II/B. Erdaufschlüsse sind in dieser Schutzzone generell verboten, ebenso der Neubau von befestigten für Motorfahrzeuge zugelassenen Wege, Straßen und Parkplätze.

Derzeit wird der nordwestliche Teil des Vorhabenstandortes als Parkfläche genutzt. Die parkenden Autos stehen dabei z. T. auf nicht befestigtem Untergrund. Quer über die zu

bebauende Fläche verläuft eine befestigte Straße.

Aufgrund der erläuterten Standortgegebenheiten und der hydrogeologischen Position kann eine negative Beeinträchtigung des Heilquellensystems bzw. der staatlich anerkannten Heilquellen von Bad Münder durch die geplante Umnutzung sowie die damit verbundenen Bauarbeiten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Aus unserer Sicht kann, nach derzeitiger Kenntnislage, das bestehende Restrisiko jedoch toleriert und einer Änderung des Bebauungsplanes zugestimmt werden, wenn beim Bau sowie der Unterhaltung des Parkplatzes die im Folgenden beschriebenen Aspekte berücksichtigt werden. In Teilbereichen (bisher Parken auf unbefestigtem Grund) wird die Umsetzung der Maßnahme zu einer Verbesserung der aktuellen Situation führen.

Bei der Umnutzung der Fläche zu einem Parkplatz sind vermutlich Abgrabungen notwendig. Ausmaß und Reichweite sind derzeit unbekannt. Durch Abtragung wird die natürliche Schutzfunktion des gewachsenen Bodens hinsichtlich Grundwasser reduziert, der geogene Schutz der Grundwasserüberdeckung wird vermindert. Daraus ergibt sich übergeordnet der Anspruch, dass alle Bodenabtragungen / Bodeneingriffe auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken sind. Wir raten daher dringend an, bei der Planung der Maßnahme die Eingriffstiefen zu minimieren.

Der Grundwasserflurabstand am Vorhabenstandort ist unbekannt. Eventuelle Wasserhaltungsmaßnahmen bei Realisierung des Bauvorhabens sind genehmigungspflichtig. Druckhaft ansteigendes Wasser darf nicht dauerhaft drainiert und abgeführt werden. Eine dauerhafte Drainage des Grundwassers ist kritisch zu sehen, da dies eine neue hydraulische Wegsamkeit und bei Einleitung in Kanalsysteme eine dauerhafte Veränderung des derzeitigen Grundwasserfließsystems bewirkt. Eine Ermittlung des Grundwasserstandes in der unmittelbaren Umgebung des geplanten Parkplatzes im Vorfeld der endgültigen Planungen und Umsetzungen wird empfohlen.

Der Neu- bzw. Ausbau von Parkplätzen ist in der betroffenen Schutzzone gemäß der Heilquellenschutzverordnung verboten (§ 6 Abs. 2 Lfd. Nr. A 29). Es ist daher zu gewährleisten, dass bei Verbotsbefreiung aus dem Parkplatzbereich keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen.

Am Vorhabenstandort ist die jährliche Grundwasserneubildung pro m<sup>2</sup> mit Werten zwischen 51 mm und 100 mm eher gering (LBEG – NIBIS). Die zusätzliche Flächenversiegelung wird, aufgrund des relativen Anteils der Fläche zur Größe des Gesamteinzugsgebietes, unkritisch gesehen, da hierdurch keine merkliche Änderung der Grundwasserneubildung zu erwarten ist.

Des Weiteren kann das Risiko einer qualitativen und quantitativen Beeinträchtigung der Bestandsquellen durch die folgenden Maßnahmen verringert werden:

- Die Festsetzungen der gültigen Heilquellenschutzverordnung sind einzuhalten.
- Die Baustelle und v.a. die Baugruben sind so zu sichern, dass ein Zutritt Dritter nicht möglich ist.
- Offene Baugruben sollten nicht länger als unbedingt nötig offen stehen. Die Boden-

eingriffe sollten generell räumlich sowie zeitlich auf das notwendige Mindestmaß beschränkt werden.

- Werden tiefer reichende Bodeneingriffe notwendig, ist mit Wasserzutritten zu rechnen. Zur Unterscheidung zwischen Sickerwasserzutritten und Zutritt von druckhaft ansteigendem Grundwasser sollten tiefer reichende Bodeneingriffe von einem erfahrenen, mit den örtlichen hydrogeologischen Begebenheiten vertrauten Hydrogeologen dauerhaft begleitet werden. Geeignete Messgeräte (Mineralisation) sind vorzuhalten.
- Die Schaffung von Quellen ist unbedingt zu vermeiden. Sollte bei den Aushubarbeiten eine Quelle geschaffen werden, so ist diese unverzüglich mit geeigneten Materialien/Baustoffen dauerhaft abzudichten. Geeignetes Abdichtungsmaterial ist während der Aushubarbeiten dauerhaft vorzuhalten. Hierbei sind die besonderen Anforderungen des Heilquellenschutzes zu berücksichtigen. Quellenbetreiber (Stadt Bad Münder) sowie die Fach- und Genehmigungsbehörde (Untere Wasserbehörde Landkreis Hameln-Pyrmont) sind bei Wasserzutritten umgehend zu benachrichtigen. Vor Baubeginn sind die entsprechenden Telefonnummern auf der Baustelle auszuhängen (Alarmierungsplan).
- Die Baustelleneinrichtung und der laufende Baustellenbetrieb (insbesondere Fahrzeuge, Maschinen) sind so zu gestalten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eingebracht werden, Tropfverluste sind zu vermeiden. Zugelassene mobile Tankstellen sind auf befestigtem Untergrund abzustellen. Eine treibstoffundurchlässige Folie ist unterzulegen. Ölbindemittel sind vorzuhalten. Treten wassergefährdende Stoffe bei den Bauarbeiten aus, sind der Quellenbetreiber (Stadt Bad Münder) sowie die Fach- und Genehmigungsbehörde (Untere Wasserbehörde Landkreis Hameln-Pyrmont) umgehend zu informieren.
- Die verwendeten Baumaterialien müssen dem Heilquellenschutz Rechnung tragen und gegenüber hoch mineralisiertem Grundwasser dauerhaft beständig sein, gleichermaßen aber auch keine nachteiligen Effekte auf die Beschaffenheit des Grundwassers ausüben.
- Alle Parkplatz- sowie Verkehrsflächen sind gemäß der aktuellen RiStWag 2016 ordnungsgemäß und wasserundurchlässig auszuführen, um eine Zusickerung von wassergefährdenden Stoffen zu vermeiden.
- Das auf den Parkplatz- sowie Verkehrsflächen oberflächlich anfallende Wasser ist zu sammeln und über dauerhaft dichte Rohrleitungen aus dem Heilquellenschutzgebiet hinauszuleiten. Alternativ kann die Ableitung vor Ort nach vorangegangener Abscheidung bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Hameln-Pyrmont beantragt werden. Die Abscheider sind gemäß der RiStWag auszuführen.
- Auf eine qualitative Beweissicherung kann auf Grund der langen Fließzeiten verzichtet werden (Alters des Heilwassers an den Heilquellen von >20 Jahren). Im Falle von druckhaft zutretendem Grundwasser in die Baugruben sollten unverzüglich die

Schüttung der Heilquellen im Rahmen der technischen Möglichkeiten beobachtet werden. Falls innerhalb von 2 Tagen keine Auffälligkeiten festgestellt werden, können die Beobachtungen eingestellt werden.

- Alle durchzuführenden Arbeiten müssen mit großer Vorsicht sowie in Abstimmung mit dem Quellenbetreiber (Stadt Bad Münder) und der Fach- und Genehmigungsbehörde (Untere Wasserbehörde Landkreis Hameln-Pyrmont) erfolgen.
- Der Beginn der Arbeiten ist min. drei Tage vor Baubeginn dem Quellenbetreiber (Stadt Bad Münder) sowie der Fach- und Genehmigungsbehörde (Untere Wasserbehörde Landkreis Hameln-Pyrmont) mitzuteilen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

GeoDienste GmbH

Projektbearbeitung



Dr. Axel Rogge, GF  
(Dipl.-Geol.)



Susanne Schweizer  
(Dipl.-Geogr.)