

Nur für den Dienstgebrauch

23.11.2017

Grundstück: Eberbach - Brombach
Flst.-Nr.: 61/2
Vorhaben: Antrag nach § 108 WG / Abteufen von einer Erdwärmsonde

Stellungnahme der Abteilung 3010 / Umweltamt

Sehr geehrte Damen und Herren,

gegenüber dem Vorhaben werden **keine grundsätzlichen Versagensgründe** gesehen; gegen die Erteilung des gemeindlichen Einvernehmens bestehen keine Bedenken.

Begründung und Anmerkungen:

Der Antragsteller beabsichtigt, auf dem Grundstück „Im Äußer Feld“ im Ortsteil Brombach, Flst.-Nr. 61/2 (vereinigt aus Flst.-Nr. 61/2 und Flst.-Nr. 61/3), eine Erdwärmesonde niederzubringen. Die Endteufe soll 135 m u. GOK betragen. „Oberflächennahe Erdwärmebohrungen“ in einer Größenordnung bis ca. 200 m sind heute Standardbaumaßnahmen.

Die beauftragte Firma ist als Fachfirma nach DVG W 120-2 *zertifiziert* („*Qualitätsanforderungen für die Bereiche Bohrtechnik und geothermische Bohrungen nach Arbeitsblatt V 120 der Deutschen Vereinigung des Gas- und Wasserfachs*“). Ein „DVGW-Zertifikat ist nur gültig in Verbindung mit einem entsprechenden Eintrag im Internet-Verzeichnis der DVWG CERT GmbH.“ Dieser Eintrag liegt vor (siehe Anhang S. 5), so dass die grundsätzlichen Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße und umweltgerechte Durchführung der Bohrung und der Installation der Sonde gegeben sind.

Als Sole = Wärmetauscherflüssigkeit und Korrosionsschutz wird eine Lösung von 25 % Ethyl-Glykol = Ethandiol in Wasser benutzt. Das Gesamtflüssigkeitsvolumen im Sondenkreislauf wird mit 0,319 m³ angegeben, so dass die im Wärmetauschersystem zirkulierende Reinmenge an Glykol 80 l beträgt.

Bei Glykol handelt es sich um einen relativ harmlosen zweiwertigen Alkohol mit süßem Geschmack. Glykol ist in der geringsten Wassergefährdungsklasse eingestuft und gilt als lediglich „*schwach wassergefährdend*“. Die Verbindung wird allgemein als Frostschutzmittel im

Automobilbereich eingesetzt und erlangte Mitte der 1980er Jahre Bekanntheit, um minderwertige Weine aufzupanschen (- ohne dass dies zu „Vergiftungen“ geführt hätte).

Glykol mischt sich in jedem Verhältnis mit Wasser und ist biologisch vollständig und rasch abbaubar.

Wärmepumpensysteme arbeiten mit einem Normaldruck von 1 (- 2) bar. Die Dichtigkeit des Erdwärmeheizsystems wird laut Maßnahmenbeschrieb durch eine einstündige Überdruckprüfung mit einer Beaufschlagung von 3 bar gewährleistet.

Im späteren Betrieb führen geringste Volumen- / Druckschwankungen umgehend zu Fehlermeldungen und Betriebsabschaltungen. Bereits Volumenschwankungen innerhalb des Systems von 0,5 % reichen für Störungsmeldungen des Druckwächters aus.

Die korrekte Verfüllung der Sonde im Bohrloch wird über ein „Suszeptibilitätsmesssystem“ überprüft. Bei diesem neuartigen System wird dem Mörtel eine magnetisierbare Substanz zugeschlagen, die während des Verfüllens mittels eines an das Bohrgerät angebrachten Messgerät („Cem-Trakker“) die gleichmäßige Verpressung der Bohrlochwand kontrolliert und dokumentiert.

Laut den Antragsunterlagen hätte dem Antrag ein *„Lageplan mit Flurstücksnummer und Kennzeichnung der Bohrpunkte“* beigefügt sein sollen. Dem beigefügten Lageplan ist jedoch kein Bohrpunkt zu entnehmen. Auch soll antragsgemäß nur eine (1) Bohrung abgeteuft werden, weshalb die Verwendung der Pluralform *„Bohrpunkte“* irritiert.

Das Höheniveau des Antragsgrundstücks liegt zwischen ca. 376,0 m NN und 384,5 m NN.

Dem Antrag soll des Weiteren eine *„Kurzangabe des erwarteten Bohrprofils mit Angabe der verwendeten Unterlage“* beigefügt sein. Eine entsprechende Darstellung fehlt. Stattdessen ist ein *„prognostisches Bohrprofil“* einer 200 m-Erdwärmebohrung aus Wilhelmsfeld beigefügt. Es ist zu beachten, dass sich das betreffende Wilhelmsfelder Grundstück in einer Höhenlage von etwa 490 m NN und > 8 km Luftlinie vom Antragsgrundstück in Brombach entfernt befindet.

Auch wenn die Mächtigkeiten der Buntsandsteinschichten beeindruckend sind, so gibt es im Bereich des südlichen Odenwalds doch geologische Besonderheiten.

So ist die Buntsandstein-Stratigrafie gerade im Bereich Eberbach durch eine Vielzahl sog. in Nord-Süd-Richtung verlaufender „geologischer Störungen“ und Verwerfungen gekennzeichnet, so dass Bohrprofile anderer Buntsandsteinbohrungen nicht zu 1:1 übertragen werden können.

Der Mittlere Buntsandstein, wie er sich in den zahlreichen aufgelassenen oder noch aktiven Steinbrüchen im Raum Eberbach zeigt, ist das Hauptschichtglied im südlichen Odenwald, dessen Mächtigkeiten im Bereich von ≥ 300 m *) liegen.

*) Am Fuß des Kranichstein-Steinbruchs bei ca. 130 m NN steht der Untere Buntsandstein an; der Schichtgrenze des Übergangs zum Oberen Buntsandstein in Verlängerung des Grenzwegs/Grenze Lärchenschlag liegt bei 500 m NN \rightarrow 370 m

Beim Ansetzen der Erdsonden-Bohrung auf einem Höhenniveau von ca. 380 m NN wäre die Endteufe bei 245 m NN erreicht und bliebe innerhalb des Mittleren Buntsandsteins, ohne Schichtgrenzen zu durchbohren. (Das Durchbohren geologischer Schichtgrenzen hat häufig Auswirkungen auf das Grundwassergeschehen.)

Die beantragte Bohrung befindet sich nicht im Bereich eines Wasserschutzgebiets (vergleiche Abb. 1).

125 m westlich des Antragsgrundstücks befindet sich die Schutzzone WSG III des im Juni 1993 ausgewiesenen Wasserschutzgebiets „Geisberg-Quelle“. Die Quellschüttung befindet sich auf einer Höhe von ca. 302,5 m NN und in einer Entfernung von mehr als 600 m südlich des Eingriffsgrundstücks. Das Wassereinzugsgebiet des Geisberg-Brunnens bleibt unberührt.

Auch wenn von der Maßnahmen keine Auswirkungen auf die lokale Hydrografie zu erwarten sind, sollte vorsichtshalber während und ein Tag nach der Erdwärmebohrung mal ein Blick auf die etwa 300 m unterhalb liegenden Brombacher Laufbrunnen geworfen werden, ob Schüttschwankungen oder temporäre Trübungen der Schüttung beobachtet werden können (Brunnen an der Ecke Brombacher Straße/Hainbrunner Weg bzw. Hofzeichen-Brunnenanlage sowie der Brunnen im Hainbrunner Weg).

Abb. 1: Schutzzonen
des WSG
„Geisberg-Quelle“

Grün: Schutzzone III
(gesamtes Einzugsgebiet“)

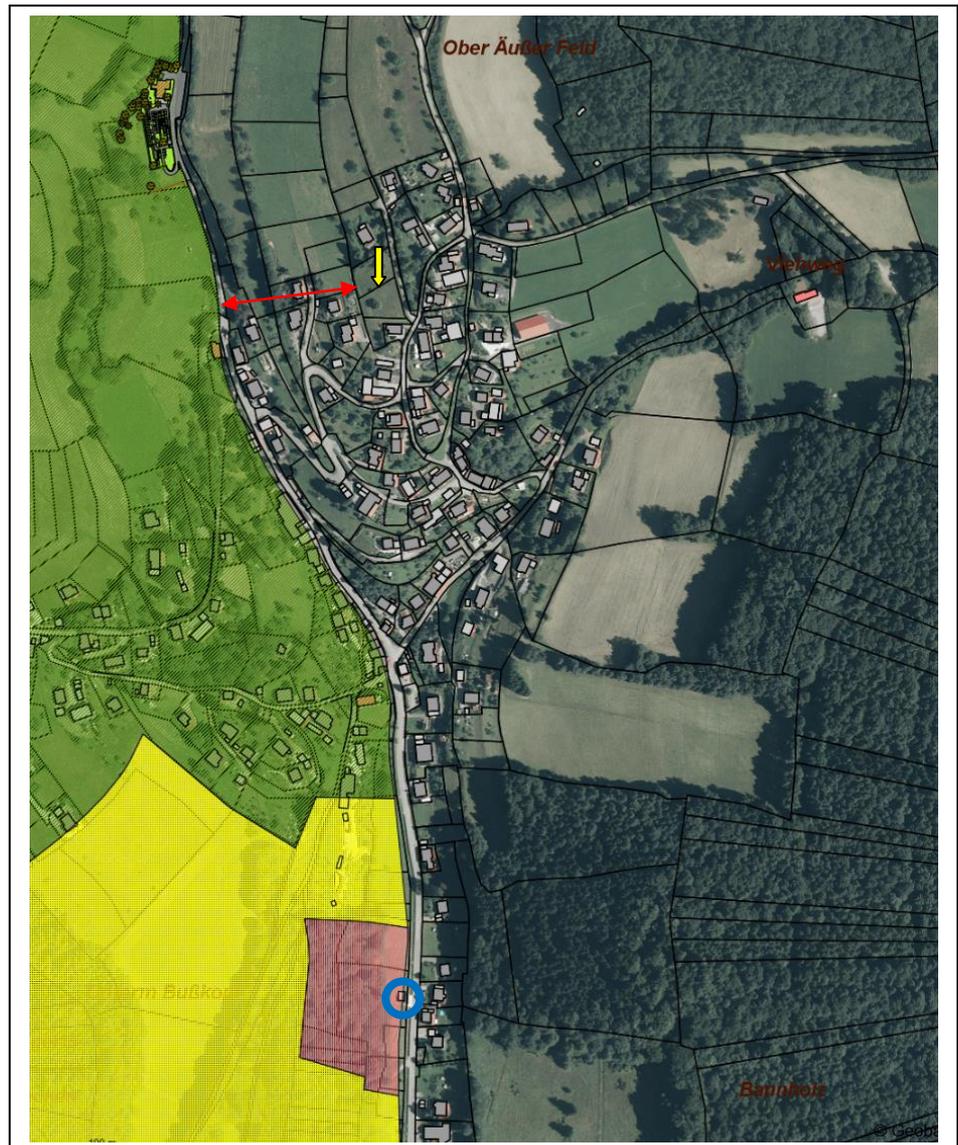
Gelb: Schutzzone II
(50 Tage-Linie des GW)

Rot: Schutzzone I
(eigentlicher Fassungsbereich)

Gelber Pfeil:
Antragsgrundstück

Roter Pfeil:
Kartografische
Entfernung
Bohrung ↔ Zone III

Blauer Kreis:
Brunnenfassung
Entfernung: ca. 600 m



Über auftretende Störungen im Zuge der Errichtung und des Betriebs der Erdwärmesondenanlage, die zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter Boden und Grundwasser führen könnten, sind das Wasserrechtsamt und informell die Stadt Eberbach umgehend in Kenntnis zu setzen.

Gemäß Punkt 2.4.1 der LQS EWS 2015 des Landes Baden-Württemberg (Leitlinien Qualitätssicherung Erdwärmesonden) „ist die bei der Bohrung angetroffene Schichtenfolge durch eine sorgfältige Probennahme, Aufnahme der Schichtenfolge sowie durch eine geologische

Gliederung des Bohrprofils zu dokumentieren. Ergänzend sind die Grundwasserstände in die Darstellung der Schichtenfolge einzutragen.“

Dem Wasserrechtsamt ist die Bitte vorzutragen, der Stadt Eberbach eine Mehrfertigung der nach Punkt 2.4.1 der LQS EWS zu erstellenden Dokumentation zu überlassen.

(Bernecker)

Anhang, wie auf der S 1 dieser Stellungnahme erwähnt:

The screenshot shows the website of DVGW CERT GmbH. The header includes the logo and the tagline "IHR PARTNER FÜR KOMPETENZ, QUALITÄT UND SERVICE". The navigation menu contains links for "Startseite", "Produkte Gas", "Produkte Wasser", "Unternehmen", "PQ VOB", "Managementsysteme", "Personenzertifizierung", "Profil", "Presse & Informationen", and "myCERT". Below the navigation, there is a search bar and a list of menu items under "Unternehmen": "Zertifizierung von Fachunternehmen", "Anträge", "Geschäftsordnung", "Verzeichnis", and "Aufkleber". The main content area displays the following information:

Unternehmen
BOHRTECHNIK ERDWÄRMESONDEN NACH DVGW-ARBEITSBLATT W 120-2
 Stand: 22.11.2017

Handke Brunnenbau GmbH

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Registriernummer | FU-0120C00535 |
| Kontaktdaten | |
| Handke Brunnenbau GmbH Am Altbach 3-5 67246 Dirmstein | |
| Tel: +49-6238 92049-0 Fax: +49-6238 92049-10 info@handke-brunnenbau.de | |
| Ablauf | |
| 21.12.2020 | |
| Zertifizierungsumfang | |
| G400 | |
| Akkreditiertes Unternehmen | |
| ja | |

Abb.1: Auszug aus Internet-Verzeichnis der DVGW CERT GmbH